.I.
-6
0/20/156

Moscosoa

ISSN 0254-6442 VOLUMEN 19 • 2015

JARDÍN BOTÁNICO NACIONAL
DR. RAFAEL MA. MOSCOSO

MOSCOSOA No. 19

EDITOR
Brígido Peguero
brigidopeguero@yahoo.com

COMITÉ EDITORIAL
Ricardo García
Milcíades Mejía
Francisco Jiménez
Alberto Veloz
Javier Francisco Ortega

DIAGRAMACIÓN
Yris Cuevas

IMPRESIÓN
Amigo del Hogar

Impreso en la República Dominicana
Printed in the Dominican Republic

Santo Domingo, Republica Dominicana

Foto de portada: *Randia silae* A. Veloz R. & Jiménez Rodr.
Fotografía: Francisco Jiménez R.

José de Jesús Jiménez Almonte: Destacado Médico, Naturalista y Botánico 1905-1982

Francisco Jiménez R. & Milcíades Mejía

Pintura del Dr. Jiménez, cortesía de Alberto Bass, ACRD 2015

El doctor José de Jesús Jiménez Almonte nació el 6 de agosto de 1905 en Guazumal, Provincia Santiago de los Caballeros, República Dominicana. Hijo de Leopoldo Jiménez Almánzar y Ana Josefa Almonte Arias. Cursó sus estudios primarios en la escuela de Guazumal y los secundarios en el Liceo de Tamboril, Santiago de los Caballeros, donde graduó de bachiller en Ciencias Físicas y Naturales en el año 1926, obteniendo las más altas calificaciones. En 1931 se graduó de Licenciado en Medicina en la Universidad Santo Tomás de Aquino, hoy Autónoma de Santo Domingo, UASD.

Desde muy temprana edad sintió afición por la naturaleza; ya en 1936 su inclinación por la Botánica era manifiesta; esto quedó en evidencia en uno de los artículos periodísticos que frecuentemente publicaba el Dr. Arturo Grullón en el periódico La Información de Santiago, quién lo describió con estas palabras: Un futuro gran botánico en la República Dominicana, refiriéndose al Dr. Jiménez.

En el año 1934 contrajo matrimonio con la distinguida dama Ana Julia Olavarrieta, con quien procreó dos hijos: José de Jesús, fallecido, y Julia Dolores.

El Dr. Jiménez tuvo la fortuna de iniciar sus exploraciones botánicas acompañando al Dr. Rafael María Moscoso (Fello), eminente botánico, a quien había conocido en el año 1923, cuando estudiaba en la Escuela Normal de Santiago. Ya el Dr. Moscoso había publicado, en el 1897, el opúsculo titulado Las familias vegetales representadas en la Flora de Santo Domingo.

Fue un científico acucioso, perseverante y autodidacta; aprendió por cuenta propia varios idiomas para entender y manejar las informaciones botánicas, igual hizo con el ajedrez, llegando a dominarlo a la perfección, con la especialidad en neurología, convirtiéndose en una referencia. En el año 1953 inició un curso de Botánica para maestros en la Escuela Normal Superior Emilio Prud'Homme, para obtener mayores destrezas en la taxonomía de las plantas del Caribe; sus aportes son conocidos.

El Dr. Jiménez en su biblioteca personal en Santiago.

El Dr. Jiménez en la base del Morro de Montecristi. Al fondo, el cayo Zapato.

En el siglo pasado, el país no contaba con las herramientas, las facilidades ni bibliotecas especializadas en botánica para la identificación de plantas, y con la finalidad de mejorar sus labores, el Dr. Moscoso y él hicieron contactos con varios taxónomos de los Estados Unidos de América, entre los que se citan: el Dr. Richard Howard, profesor de Botánica de la Universidad de Harvard, quien visitó nuestro país para hacer colectas con la finalidad de completar estudios sobre plantas dominicanas, con el afamado botánico y horticultor Liberty H. Bailey, estudioso de las palmas; Emery Clarence Leonard, reconocido botánico que estudió la familia Acanthaceae para la flora de La Española; Harry Allard, (quien hizo colecciones en los alrededores de San José de las Matas y fue el responsable de instalar la plantación experimental de caucho, Hevea brasiliensis, en Piedra Blanca), República Dominicana, y el Dr. Lyman Smith, estudioso de la Familia Bromeliaceae, describiendo varias especies de La Española, entre otros.

En la República Dominicana, el Dr. Jiménez estableció una estrecha relación de trabajo e intercambios con sus homólogos botánicos y naturalistas, como fueron: el Profesor Eugenio de Jesús Marcano Fondeur, el Padre Julio Cicero, (ambos profesores de la carrera de Biología de la UASD y el Politécnico Loyola), el Dr. Alain Liogier, uno de los botánicos más destacados del Caribe, y Don Luis Ariza-Julia,

coleccionista de palmas, cactáceas, orquídeas y bromelias. Con todos ellos realizó numerosas exploraciones botánicas en distintas localidades del país, compartiendo informaciones, experiencias y publicaciones.

El Dr. José de Js. Jiménez Almonte, por su dedicación, desempeño ético y moral con que ejerció su profesión, fue merecedor de un gran respeto, aprecio y consideración en la sociedad santiaguera y en la comunidad científica de nuestro país.

Perteneció a numerosas instituciones científicas, gremiales, deportivas y sociales, varias de las cuales ayudó a su fundación.

En el 1956 ingresó como miembro honorífico del Instituto de Investigaciones Botánicas de la Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), donde realizó trabajos taxonómicos en calidad de colaborador, hasta la hora de su muerte.

El 20 de diciembre de 1974 ingresa como Miembro Fundador de la Academia de Ciencias de la República Dominicana (ACRD), en las comisiones de Medicina y Biología. Fue el primer presidente de la Sociedad Dominicana de Botánica, en el período 1973-1977. Curador del herbario "Rafael Ma. Moscoso" de la Universidad Católica Madre y Maestra (UCMM); en éste se encuentra depositada la mayor colección de especímenes de sus exploraciones botánicas.

Cuatro grandes naturalistas fenecidos: José de Jesús Jiménez Almonte, Luis Ariza Julia, Eugenio de Jesús Marcano Fondeur y el Padre Julio Cicero Mac-Kinney. 17 Abril, 1981. Puerto Plata, R.D.

En el 1966 fundó la sala de cardiología del Hospital José María Cabral y Báez, en Santiago de Los Caballeros. En este centro de salud también se desempeñó como jefe de clínica médica. Asesor médico del Patronato Cibao de Rehabilitación en los años de 1973-1975 y Co-fundador de la Asociación Médica Dominicana, AMD.

El Dr. Jiménez colectando plantas.

Hizo relevantes aportes al conocimiento de la flora de La Española; esto se evidencia con numerosas publicaciones realizadas: Datos biográficos sobre la vida y obras de Don Rafael M. Moscoso (1874-1951). An. Univ. Santo Domingo 63-64:353-377 (1953). Plantas nuevas para la ciencia, nuevas para La Hispaniola y nuevas para la República Dominicana. An. Univ. Santo Domingo, 65-66: 101-146. (1953). A New Catalog of The Dominican Flora. Recent Advances in Botany 1:932-936. University of Toronto Press: Montreal, Toronto. (1959). Novelties in the Dominican Flora. Rhodora 62: 235-238. (1960). Novelties in the Flora of Santo Domingo (Hispaniola), II. Phytologia 8:325-328. (1962).

Novedades de la flora de Santo Domingo. No.1. Adiciones a la flora orquideológica de la isla de Santo Domingo, Contrib. Oacs. Inst. Bot. "Rafael M. Moscoso" Univ. Auton. Santo Domingo.1:1-5 y 6. (1965). Adiciones a la flora orquideológica de la isla de Santo Domingo (I). Orquideología (Medellín, Colombia) 3: 15-25. (1968). Adiciones a la flora orquideológica de la isla de Santo Domingo (II). Orquideología (Medellín, Colombia) 6: 30-46. (1971). Apuntes para la flora de Santo Domingo (Hispaniola), Novedades, III. Anuario Acad. Ci. República Dominicana 1: 93-132ª, (1975). Adiciones a los nombres vulgares de plantas en la República Dominicana. Moscosoa I (2): 9-21. (1977). Colectores de Plantas de La Española 1985 (edición-póstuma). También numerosos artículos taxonómicos en "Naturalista Postal" carta ocasional del Herbario UASD, Universidad Autónoma de Santo Domingo y del Museo Nacional de Historia Natural de la República Dominicana.

Fue de los fundadores de la revista Moscosoa, órgano de difusión científica del Jardín Botánico Nacional, siendo el editor principal de los números 1, 2 y 3 del volumen 1, publicados en los años 1976, 1977 y 1978, respectivamente; en este último

número se publicaron unas notas sobre varias especies y artículos escritos por el Dr. Jiménez.

Como botánico y conservacionista, se preocupó por la degradación que estaba afectando a los bosques del Pico Diego de Ocampo, en la Cordillera Septentrional; en 1961 con su prédica y gestión logró que fuera declarado zona vedada.

Sin lugar a dudas, su mayor aporte al conocimiento de la flora dominicana fue su obra cumbre: Suplemento al Catalogus Florae Domingensis del Prof. Rafael M. Moscoso, 1963-1967, en la que describe nuevas especies y nuevos records de plantas para la Isla Española.

Por sus relevantes aportes realizados en las áreas de la medicina, la botánica, el ajedrez y en el ámbito social, lo hicieron merecedor de numerosos homenajes y reconocimientos.

En la rama de la botánica y los recursos naturales: Socio Meritorio por la Sociedad Dominicana de Botánica, en 1977; Médico Prominente y Primer Botánico Dominicano, designado póstumamente por el Jardín Botánico de Nueva York, a iniciativa del Dr. Basset Maguire, en 1983; Dedicatoria del V Congreso de Biodiversidad Caribeña, celebrado del 25 al 28 de febrero de 2005, Universidad Autónoma de Santo Domingo, UASD; Dedicatoria del número 4 de la Revista Verdor, especializada en temas ambientales, Comisión de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la Academia de Ciencias de la República Dominicana, en el año 2006, en la cual se publicó su semblanza; con finalidad de inmortalizar a este insigne hombre de ciencias, mediante el Decreto No. 233-96, del 30 de julio de 1996, el Pico Diego de Ocampo fue designado Reserva Biológica Dr. José de Jesús Jiménez Almonte.

En el área de la medicina fue investido Doctor Honoris Causa por la Universidad Católica Madre y Maestra, en 1971; Médico Distinguido, Asociación Médica Dominicana, AMD en 1972; Diploma de reconocimiento por sus 45 años de ejercicio profesional (1937-1982), Club Rotario de Santiago en el 1982; Maestro de la Medicina Dominicana, Asociación Médica Dominicana, AMD, en 1977; Profesor Emérito, Hospital José María Cabral y Báez de Santiago, en1979; Profesor Meritorio otorgado por los estudiantes de medicina de la UCMM, en1980; Placa de reconocimiento del personal médico del hospital José María Cabral y Báez, por sus 50 años de ejercicio profesional, en 1981; Profesor Honorífico, Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña, UNPHU, en 1982.

Numerosas instituciones culturales, sociales y deportivas también lo reconocieron. Premio Juan Pablo Duarte, otorgado por la Sociedad Amantes de la Luz de Santiago, en el 1968; Orden de Duarte, Sánchez y Mella, en el grado de "Caballero Cordón de Plata" por el Poder Ejecutivo, 1971; Hijo Distinguido de la Ciudad de Santiago, en 1974; Contribuyente Meritorio al Ajedrez de Santiago, en el 1976; Maestro del Pueblo, Universidad Tecnológica de Santiago, UTESA, en el 1980; Premio Nacional de Ciencia, Academia de Ciencias de la República Dominicana, ACRD, en el 1980;

Pionero en el Estudio de la Flora Dominicana, otorgado por la Escuela Dominicana de Agroquímica, en el1980; Defensor de la Naturaleza, otorgado por el Instituto de Bio-conservación, en el1981; Reconocimiento póstumo como Miembro Fundador de la Academia de Ciencias de la República Dominicana, ACRD, en el 2005.

También, fue inmortalizado al designarse con su nombre algunas especies de plantas como son: un angelito, bautizado *Tolumnia jimenezii,* una hermosa orquídea endémica, y el cotoperí, *Melicoccus jimenezii,* árbol frutal exclusivo de la zona Este de nuestro país, descrito por su amigo, el botánico Dr. Alain Liogier.

En el campo del deporte ciencia, como le llaman al ajedrez, lo aprendió por cuenta propia, descollando de tal manera que llegó a ser Campeón Nacional de esta disciplina.

El Jardín Botánico Nacional se honra al dedicar este volumen XIX de su revista científica Moscosoa, al cumplirse 33 años de su sentido fallecimiento y el trigésimo noveno aniversario del nacimiento de esta importante publicación.

Randia silae (Rubiaceae), especie nueva para la ciencia en La Española.

Francisco Jiménez R[1]. & Alberto Veloz[1]

[1] Jardín Botánico Nacional, Santo Domingo, República Dominicana
jimenezrfrancisco@yahoo.com; curadorbotanico@yahoo.es

Resumen: Se describe *Randia silae* de la Sierra de Bahoruco, República Dominicana.

Palabras clave: Especie nueva, *Randia,* Bosque seco, Sierra de Bahoruco, Isla Española.

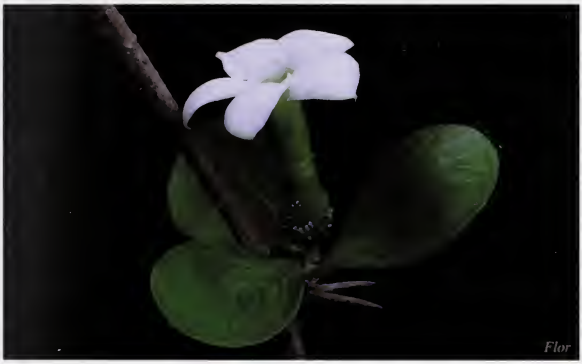
Abstract: *Randia silae,* a new species is described and ilustrated from Sierra de Bahoruco.

Key words: New species, *Randia,* dried forest, Sierra de Bahoruco, Hispaniola Island.

Randia silae **A.Veloz R. & Jiménez Rodr., species nova**

Suffrutex 2-4 m; rami cylindrici, scabri, glabri, pilosi caulibus in statu recenti insidentes; stipulae 1-2 mm, generatim 2 spinis pro nodo et 3 terminalibus, 0.8-1.6 cm. Folia nitida, 3-5 pro nodo, petiolo 1 mm, interdum sessilia, statura et forma variabilibus, praecipue obovato-elliptica ad orbiculto-elliptica, ad apicem acuta ad late orbiculata, mucronata, basi orbiculata ad acuta, 1-3 cm x 0.8-1 cm, glabra nitidaque supra, pilosa subtus. Flores hermaphroditi, axillares, praecipue solitarii, raro binati, sessiles, hypanthium et calyx glanduloso-verrucosus, infundibuliformis, 5-6 mm, lobuli triangulares, 1-2 mm. Petala imbricata, 6-9 mm longa, infundibuliformis, tubus viridis extra, faux alba maculis viridescentibus, lobuli albi, viridivittati subtus, obovati, apice acuminati, 4-5 mm longi x 3.5 mm lati, stamina 5, parieti corollae affixi. Fructus, bacca ovoidea, glanduloso-verrucosa, 1.6-2.7 cm longa x 1.2-1.6 cm lata, cremeo-viridis, 2-locularis, flavo-pallida maturescens, pulpa atroazurea, semina multa, applanata, triangularia, interdum orbiculata, 4-5 mm longa x 3-4 mm lata.

Rama en flor



Flor

Botón floral

Vista dorsal de la corola

Fruto maduro

Corte transversal del fruto

Arbusto de 2-4 m, ramas cilíndricas, escábridas, glabras, pelosas en tallos de crecimiento reciente, estipulas de 1-2 mm, usualmente 2 espinas por nudo y 3 en los terminales; de 0.8 - 1.6 cm. Hojas lustrosas, agrupadas de 3-5 por nudo; pecíolo de 1mm, aveces sésiles de tamaño y forma variables, mayormente obovada-elíptica a orbicular-elíptica, agudas a anchamente redondeadas en el ápice, mucronadas, redondeadas a agudas en la base, de 1-3 por 0.8-1.4 cm, glabras y lustrosas en el haz, pelosas en el envés. Flores bisexuales, axilares, mayormente solitarias, rara vez en pares, sésiles, hipantio y cáliz glandulo - verrucoso, embudado, 5-6 mm, lóbulos triangulares, de 1-2 mm. Corola imbricada, de 6-9 mm de largo, embudada, tubo verde por fuera, garganta blanca con manchas verdosas, lóbulos blancos, con una franja verde por debajo, obovado, acuminado en el ápice, de 4-5 mm de largo x 3.5 mm de ancho, estambres 5, adnatos a la pared de la corola. Fruto, baya ovoidea, glandulo-verrucosa, 1.6-2.7 cm de largo x 1.2-1.6 cm de ancho, crema-verdoso, 2 – locular, amarillo pálido al madurar, pulpa azul oscuro, semillas numerosas, aplanadas, triangulares, aveces redondeadas, 4-5 mm de largo x 3-4 mm de ancho.

Tipo aquí designado: República Dominicana: Suroeste de la Sierra de Bahoruco, Provincia Pedernales, 4 km al Norte del pueblo de Pedernales, en la carretera hacia Mencía y Aguas Negras (Carretera internacional). Bosque seco, con sustrato de caliza blanda con afloramiento de roca, con *Capparis domingensis, Capparis flexuosa, Guaiacum sanctum, Harrisia nashii, Pilosocereus polygonus, Arcoa gonavensis, Trichilia aquifolia, Lemaireocereus hystrix y Opuntia caribaea*. 18º05´19.8´´ N, 71º 44´ 08.3´´O, elev. 114 m, 30 de abril, 2014 (Fl, Fr) A. Veloz, F. Jiménez & M. A. Landestoy 4792 (Holotipo: JBSD: Isotipos: FTG, MAPR, NY, MO, UASD).

Otros ejemplares examinados: República Dominicana: al Suroeste de la Sierra de Bahoruco, provincia de Pedernales, 4 km al Norte del pueblo de Pedernales, carretera hacia Mencía y Aguas Negras (carretera internacional), Bosque seco. 18º05´19.8´´ N, 71º 44´08.3´´O, elev. 114 m, 9 de abril, 2014 (Fr y botones florales) A. Veloz & F. Jiménez 4791 (JBSD). 13 de junio, 2007 (Fr) T. Clase, S. Marten, A. L. Monegro y M. Faife. 30 de junio, 2006 (Fr) A. Veloz, A. García & J. A. Torres 4055 (JBSD).

El epíteto específico *"silae"* hace honor de manera póstuma a la Sra. Zoila del Carmen Ramírez (Doña Sila), la madre de Alberto Veloz, uno de los autores de esta especie, curador del Herbario Nacional (JBSD), en reconocimiento por su esfuerzo y dedicación al enseñarnos el camino de la superación.

Randia silae se diferencia de *Randia parviflora* en el fruto ovoideo, glandulo-verrucoso, de color crema, amarillo pálido al madurar, de mayor tamaño y de semillas numerosas; también el hipantio y el cáliz son glanduloso-verrucosos; mientras que en *R. parviflora* es de pericarpio liso, lustroso y de color blanco, el cáliz y el hipantio son glabros y en ocasiones ciliados.

Distribución y Hábitat

Está restringida a una localidad de bosque seco del Suroeste de la Sierra de Bahoruco, Prov. Pedernales, en un área con suelo de caliza blanda y afloramiento de roca, a una elevación que oscila entre los 100 y 130 msnm, con una precipitación de 583 mm promedio anual y una temperatura de 27.6 °C. La vegetación asociada está compuesta por: *Capparis domingensis, Capparis flexuosa, Guaiacum sanctun, Harrisia nashii, Pilosocereus polygonus, Arcoa gonavensis, Trichilia aquifolia, Lemaireocereus hystrix, Opuntia caribaea.*

Se considera que por el reducido número de individuos, su distribución restringida, y por encontrarse próximo a una cantera de extracción de caliza, esta especie se encuentra en Peligro Critico.

Ambiente donde crece *R. Silae*.

Agradecimientos

Al Dr. Cyril Nelson de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras, por la traducción de la diagnosis al latín. A Milcíades Mejía, Brígido Peguero y Ricardo García por la revisión del artículo; a Teodoro Clase y Miguel Ángel Landestoy por

su ayuda en las colectas de campo; al Jardín Botánico Nacional, por el apoyo en las exploraciones botánicas, a los profesores Antonio García y Juan A. Torres de la Universidad de Jaén, España, que nos acompañaron y financiaron la exploración en la que se descubrió esta especie.

Literatura consultada

Liogier, A.H. 1961. *La flora de Cuba V.* Universidad de Puerto Rico. 64-66.

Liogier, A.H. 1995. *La flora de La Española VII.* Universidad Central del Este. San Pedro de Macorís, República Dominicana. 386-389.

Liogier, A.H. 1997. *Descriptive Flora of Puerto Rico and Adjacent Islands V.* Universidad de Puerto Rico. 151-154.

Adiciones taxonómicas para la orquideoflora neotropical

Fredy Archila[1,2], Francisco Jiménez R.[3] & Mario Véliz[4]

[1]Estación Experimental de orquídeas de la Familia Archila, Guatemala
[2] Herbario BIGU, USAC, Guatemala; archilae@gmail.com
[3]Jardín Botánico Nacional, Apartado Postal 21-9, Santo Domingo, República Dominicana.
jimenezrfrancisco@yahoo.com
[4]Curador Herbario BIGU, Escuela de Biología USAC

Resumen: Se presentan cuatro nuevas especies de orquídeas de los bosques del neotrópico, pertenecientes a la subtribu Pleurothallidinae. Se incluye Restrepia valverdei, que crece de Guatemala a Costa Rica en la región del trópico húmedo, Lepanthes milciadesmejiae de los bosques nubosos de Guatemala, Masdevallia corinnea, endémica y stenotipíca del Norte de Guatemala y Specklinia daviesii.

Palabras clave: Orchidaceae, Guatemala, Neotrópicos, Masdevallia. Lepanthes, Specklinia, Restrepia.

Abstract: Four new orchid species from neotropical forests belonging to the subtribe Pleurothallidinae are presented. Restrepia valverdei, which grows from Guatemala to Costa Rica in the humid tropics, Lepanthes milciadesmejiae of the cloud forests of Guatemala, Masdevallia corinnea, endemic and stenotopic of northern Guatemala, and Specklinia daviesii.

Key words: Orchidaceae, Guatemala, Neotropics, Masdevallia. Lepanthes, Specklinia, Restrepia.

Introducción

De las regiones fitogeográficas mas diversas en la Tierra, la Neotropical es una de ellas, en ninguna otra región existen tantas especies de plantas y animales, un tercio de todas las plantas con flores se distribuyen en esta zona, en donde además se incluyen los bosque húmedos tropicales más grandes del planeta, unas de las reservas más importantes de biodiversidad en la Tierra. Varias familias importantes son exclusivas o casi así, tal es el caso de Tropeoláceas, Malesherbiaceas, Bromeliáceas

y Cactáceas (Cabrera & Willink, 1973). La región Neotropical limita al norte, con la Zona de Transición Mexicana, incluye buena parte de América Central, las Antillas, las islas Galápagos y casi la totalidad de America del Sur, excepto el sur de Chile y parte de la Patagonia Argentina (Zunino & Zullini, 2003).

***Restrepia valverdei* Archila, Jiménez Rodr. & Véliz, Sp. nov. (fig.1)**

Haec species Restrepia cobanensis similis est sed sepalis lateralibus orbicularis, labella, rombeo-elipticis. Et florum colore differt.

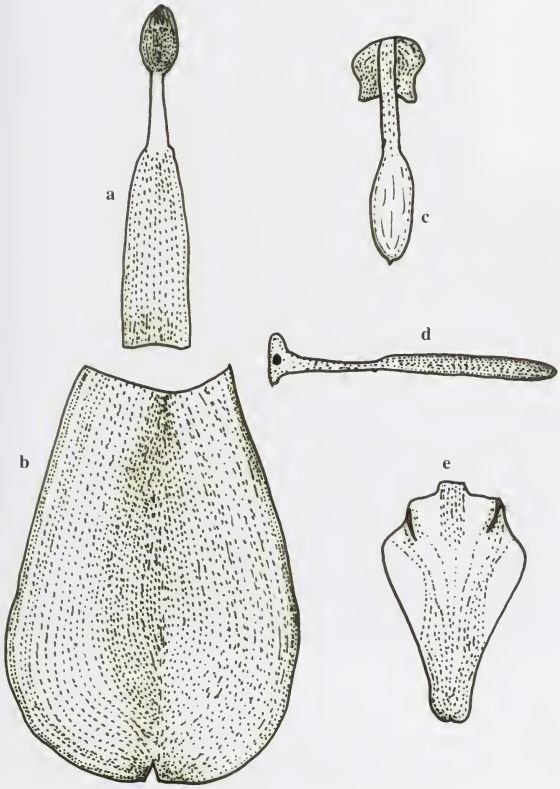


Figura 1. *Restrepia valverdei Archila,* Jiménez Rodr. & Véliz.
a) Sépalo superior; **b)** Sépalos laterales; **c)** Gynostemium; **d)** Pétalos; **e)** Labelo

Planta de 20- 26 cm de altura. Ramicaule 17 cm de altura, hoja de 9 cm de largo y 4 cm de ancho. Inflorescencia uniflorada con el sépalo superior y pétalos verdehialino con manchas lilas y el osmophoro rosado. Sépalos laterales verde hialino con líneas corintas que comienzan delgadas en la base y luego se engrosan formando una sola mancha en el ápice, el ginostemio verde-amarillento. Sépalo superior basalmente truncado, subtriangular, con la porción apical presentando una disminución abrupta de forma linear y posteriormente un osmoforo orbicular glandular, de 1.1 cm de largo y 0.2 cm de ancho. Sépalos laterales unidos formando un sinsepalo de dorma orbicular, con el ápice oblicuamente orbicular, de 1.25 cm de largo y 0.9 cm de ancho. Pétalos curvados, lineares con el ápice redondeado, de 0.85 cm de largo y 0.01 cm de ancho, con un osmóforo que ocupa el 60% del total de su longitud, basalmente ensanchado con una mancha corinta en forma de punto. Labelo de 0.75 cm de largo y 0.4 cm de ancho, con un pequeño pie y la lámina rombeo-eliptica con el ápice redondeado microscopicamente emarginado, y un par de lobos dentados en la porción basal de 0.08 cm de largo. Ginostemio linear, capitado de 0.55 cm de largo, montado sobre una base engrosada de forma subcuadrada.

Tipo aquí designado: Guatemala, Izabal, El Estor, colectada a 1000 msnm, septiembre 2000, Fredy Archila, FA-sn. Holotipo: BIGU.

El epíteto específico hace honor a Edwin Castro Valverde, por su trabajo en el cultivo y rescate de orquídeas de Centro América.

***Lepanthes milciadesmejiae* Archila, Jiménez Rodr. & Véliz, Sp. nov.** (Fig. 2)

Haec species *Lepanthes guatemalensis* similis est sed sepalis oblique ovati, sepala superis, ovati. Et florum colore brunneus.

Planta cespitosa de 2.5 cm de largo. Ramicaule de 2 cm de largo, cubierto de 5 vainas lepantiiformes de color pardo. Inflorescencia sucesiva produciendo 4 o 5 flores en el ápice, de hasta 3 cm de largo. Flores de color café con anaranjado. Ovario oblongo verde con manchas lilas, de 0.2 cm de largo. Sépalo superior ovado acuminado, de 0.4 cm de largo y 0.25 cm de ancho en la base. Sinsépalo de 0.5 cm de largo y 0.3 cm de ancho en la base, cada sépalo oblicuamente ovado, acuminado pero en el borde interno del ápice una protuberancia. Pétalos bilobados: los lobos apicales 0.13 cm de largo y 0.03 de ancho, oblicuamente oblongos con el ápice oblicuamente trunca-redondeado. Lobos inferiores 0.13 cm de largo y 0.01 cm de ancho, linearfalcado con el ápice redondeado. Labelo trilobado, de 0.16 cm de largo y 0.02 de ancho, el lobo central un proceso pubescente y los laterales bilaminares, la porción proximal separada oblonga con el ápice truncado, la porción distal oblicuamente linear-oblonga, con el ápice reflexo. Ginostemio linear-oblongo 0.14 cm de largo, curvado. Tipo aquí designado: Guatemala: Alta Verapaz, Carcha, en bosque nuboso. Septiembre 2008. Fredy Archila FA-sn. Holotipo: BIGU.

El epíteto específico hace honor al eminente botánico dominicano Milcíades Mejía, Presidente de la Academia de Ciencias de la República Dominicana.

Figura 2. *Lepanthes milciadesmejiae* Archila, Jiménez Rodr. & Véliz
Flor completa

***Specklinia daviesii* Archila, Jiménez Rodr. & Véliz, Sp. nov. (fig. 3)**

Haec species Specklinia judii similis est sed sepalis lateralibus divergentibus et oblique eliptici, labella, oblongo-elipticis.

Planta pequeña (comparada con especies afines como S. judii Archila). Hojas elípticas con un pequeño peciolo acanalado y el ápice tridentado, de 10 cm de largo y 1.15 cm de ancho. Inflorescencia aplanada de 10 a 20 cm de largo, con flores anaranjadas pero a diferencia de S. juddi y S. endotrachis, la flor posee los sépalos totalmente abiertos y separados. Flores con sépalos basalmente verde-amarillentos y el resto anaranjados y papilosos; pétalos y labelo anaranjados, ginostemio amarillo. Sépalo superior, triangular, apicalmente agudo, de 1.35 cm de largo y 0.5 cm de ancho. Sépalos laterales, de 1.3 cm de largo y 0.35 cm de ancho, oblicuamente elíptico con el ápice acuminado con una protuberancia glandular papilosa, la base subcuadrada. Pétalos oblicuamente oblongos apicalmente redondeados, internamente papiloso y el ápice cóncavo, de 0.8 cm de largo y 0.01 cm de ancho. Labelo recurvado, oblongo eliptico la base truncada y el ápice redondeado, con dos quillas marginales formando un canal central, de 0.6 cm de largo en su posicion curva y 0.02 cm de ancho. Ginostemio con un pie de columna recurvado y un ápice oblicuamente truncado con los bordes dentados, en la parte apical-dorsal apiculado, de 0.6 cm de largo y 0.1 cm de ancho. Ovario oblicuamente oblongo, de 0.3 cm de largo y 0.1 cm de ancho.

Tipo aquí designado: Guatemala, Alta Verapaz, Tactic. A 1200 msnm, Agosto, 1998. Fredy Archila, FA-sn. Holotipo: BIGU.

El epíteto específico hace honor a Kevin Davies, un gran investigador europeo que con su curiosidad y rigor científico nos ha mostrado un mundo microscópico de las orquídeas.

Specklinia daviesii

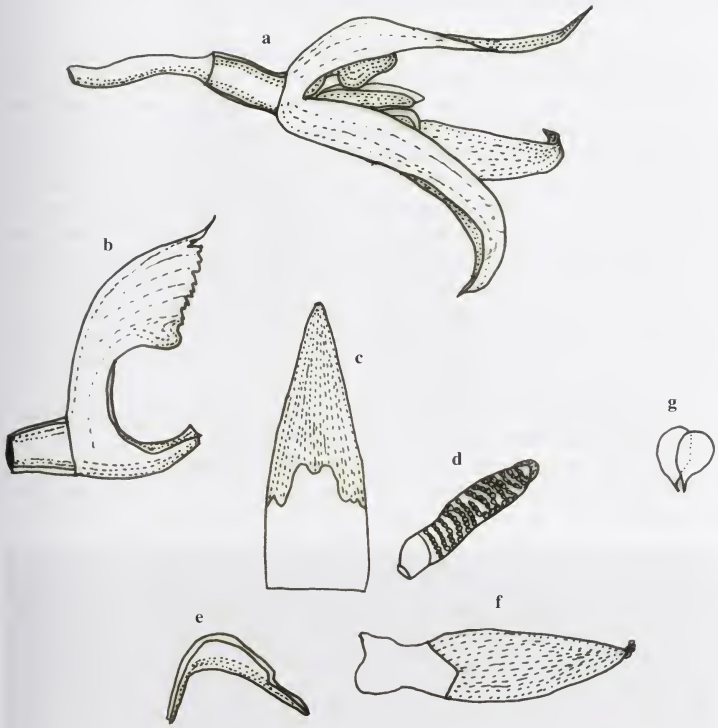


Figura 3. *Specklinia daviesii Archila,* Jiménez Rodr. & Véliz
a) Flor completa de lado; **b)** Gynostemium; **c)** Sépalo superior; **d)** Pétalo; **e)** Labelo; **f)** Sépalo lateral; **g)** Polinias.

***Masdevallia corinnea* Archila, Jiménez Rodr. & Véliz, Sp. nov. (Fig. 4).**

Haec species Masdevallia floribunda similis est sed sepalis lateralibus orbiculare, labella, oblongo-panduratis. Et florum colore differt.

Planta cespitosa, pequeña comparada con sus parientes M. floribunda. Hojas pecioladas obovadas, con el ápice tridentado; de 4 a 7.5 cm de largo y 1.2 a 1.5 cm de ancho. Flores de color rosa lavanda con el ápice del sépalo superior anaranjado y el ápice de los sépalos basales rosa-anaranjados. Los sépalos unidos formando un tubo únicamente en la base y luego de la parte media al ápice se separan, únicamente quedando unidos los sépalos laterales formando un sinsepalo. Sépalo superior 1.9 cm de largo y 0.5 cm de ancho con el ápice caudado. Sépalos laterales connados, orbicular con los ápices libres, estos aciculares; de 1.5 cm de largo y 1.1 cm de ancho. Pétalos oblongos con el ápice oblicuamente emarginado y en la parte ventral con una quilla que se proyecta de ¼ proximal a ¾ distales, 0.3 cm de largo y 0.1 cm de ancho. Labelo oblongo-pandurado, con el ápice redondeado, de 0.31 cm de largo y 0.15 cm de ancho, con dos quillas centrales. Ginostemio de 0.28 cm de largo oblongo. Ovario oblongo, glabro de 0.45 cm de largo. Fruto oblicuamente ovoide, de 1.3 cm de largo y 0.5 cm de ancho.

Tipo aquí designado: Guatemala: Finca Setaño, en bosque húmedo. Octubre 2009, a 400 msnm, Fredy Archila FA-sn. Holotipo: BIGU.

El epíteto específico hace honor a Corinne Willock, persona que se proyecta desde Estados Unidos de América al desarrollo de Guatemala en áreas donde crece esta especie.

Masdevallia corinne

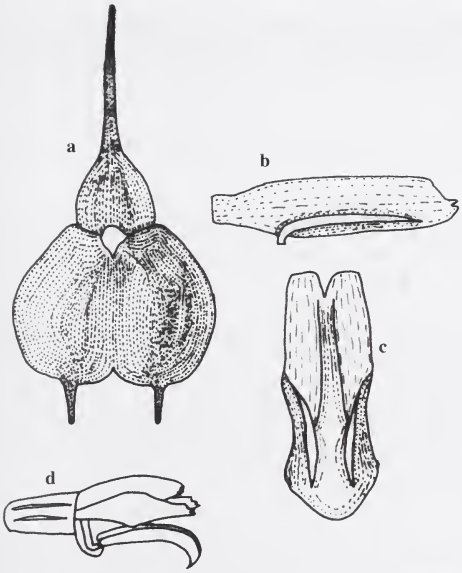


Figura 4. *Masdevallia corinnea Archila,* Jiménez Rodr. & Véliz **a)** Sépalos; **b)** Pétalos; **c)** Labelo; **d)** Vista lateral del gynostemium; **e)** Vista lateral de la flor.

Literatura citada

Cabrera A. L., & A. Willink. 1973. Biogeografía de América Latina. Monografía 13, Serie de Biología. Organización de los Estados Americanos. 120 pp.

Zunino M. & A. Zullini. 2003. Biogeografía, la dimensión espacial de la Evolución. Fondo de Cultura Económica, México. 359 pp.

Antonelli, A., J.A.A. Nylander, C. Persson, & I. Sanmartín. 2009. Tracing the impact of the Andean uplift on Neotropical plant evolution. PNAS 106 (24): 9749-9754.

Distribución de la familia Bromeliaceae Juss. en La Española en base a colecciones de herbario

Natalia Ruiz Vargas[1,2], Cyntia Ortiz Rojas[3], Ángela Guerrero[4]

[1] Jardín Botánico Nacional de Santo Domingo Dr. Rafael M. Moscoso, República Dominicana Apdo. 21-9
[2] Autor de correspondencia; correo: nataliaruiz@jbn.gob.do
[3] Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Santo Domingo, República Dominicana
[4] Universidad Autónoma de Santo Domingo, República Dominicana

Resumen: Bromeliaceae es una de las familias más extensas con distribución Neotropical. En La Española existen 58 especies distribuidas en 11 géneros, que ocupan diversos hábitats con formas de vida, epífita y terrestre. Se analizaron 2,142 especímenes pertenecientes a los herbarios JBSD, EHH, USD, UCMM, PHU, S, MO, NY y BSB, con la finalidad de obtener información acerca de las áreas con mayor diversidad y realizar mapas de distribución de este taxón en la isla. Los resultados permitieron actualizar el listado de Bromeliáceas de la isla.

Palabras clave: Bromeliaceae, Española, Distribución

Abstract: Bromeliaceae is one of the most extense families with neotropical distribution. In Hispaniola, there are 58 species in 11 genera; they occupy diverse environments with epiphytic and terrestrial life forms. We analyzed 2,142 specimens belonging to the herbaria JBSD, EHH, USD, UCMM, PHU, S, MO, NY y BSB, with the intent of obtaining information on important areas for diversity and endemism, habitat preferences and other ecological factors. The results allowed the update of the Bromeliaceae list for the island.

Keywords: Bromeliaceae, Hispaniola, Distribution

Introducción

La Bromeliaceae es una de las familias más extensas de distribución neotropical, con 3,408 especies en 59 géneros (Luther, 2014). Solo una especie se encuentra en África Occidental, *Pitcairnia feliciana* (Benzing, 1980). Su rango ecológico abarca desde bosques lluviosos hasta bosques costeros hiperáridos, y elevaciones que van desde el nivel del mar hasta más de 4,000 m (Crayn et al., 2004). En La Española está representada por 58 especies, la mayoría de ellas nativas (Ariza-Julia &Liogier, 1977). Esta familia tiene un alto valor comercial, en general por su valor ornamental y en particular, por el cultivo de *Ananas comosus* (piña) como planta comestible.

Las adaptaciones vegetativas y la existencia de distintas formas de vida les han permitido a las Bromelias la diversificación y colonización de los distintos tipos de hábitats en el Neotrópico (Givnish et al., 2004), garantizando así su éxito ecológico y evolutivo. Presentan tres tipos de hábitos: terrestre, saxícola y epífito. Aproximadamente 46% las especies y 44% de los géneros de este taxón son de hábito epifito (*Aechmea* con un 80%, *Tillandsia* con un 88%, *Guzmania* con un 85% y *Vriesea* con un 76%). Esto les otorga una ventaja en áreas donde los suelos presentan escasez de nutrientes y de recursos hídricos (Gentry & Dodson, 1987).

El hábito epífito también está ligado a una importante diversidad de especies en otros grupos, como la familia Orchidaceae, principalmente, además de Araceae y Piperaceae en menor medida. Tanto en Orquídeas, como en Bromelias, los grupos predominantemente epífitos, Epidendroidea y Tillandsioidea, respectivamente, son los que albergan la mayor diversidad de especies en cada familia (Gentry & Dodson, 1987).

Por otro lado, dos tercios de las bromelias presentan una forma de fotosíntesis conocida como Metabolismo Ácido de las Crassulaceae (CAM) (Crayn et al., 2004), la cual les permite la fijación de CO2 de noche, reduciendo así la pérdida de agua (Benzing, 2000). Esto se traduce en adaptaciones a condiciones donde el acceso al líquido es limitado, como en bosques secos y el hábito epífito.

La familia Bromeliaceae en el Caribe insular está representada por los géneros: *Aechmea, Bromelia, Catopsis, Glomeropitcairnia, Guzmania, Hohenbergia, Mezobromelia, Pitcairnia, Racinaea, Tillandsia, Vriesea y Werauhia,* además de *Ananas,* introducida, pero ampliamente cultivada y naturalizada en algunos casos. En general, tiende a haber poco endemismo, a excepción de los géneros *Pitcairnia* y *Hohenbergia* (Proctor, 1984; Liogier & Martorell, 2000; Howard, 1979), cuyas especies suelen ser endémicas de cada isla.

Metodología

Actualización del listado de especies de Bromeliáceas

Para la actualización del listado de especies se utilizaron como base los elaborados por Moscoso (1943), Liogier & Ariza-Julia (1977) y Zanoni et al. (1986). Se revisaron las colecciones o bases de datos de diferentes herbarios e instituciones, además de trabajos monográficos y otras fuentes de literatura donde se reportara la ocurrencia de las especies en la isla.

En los casos que se presenta sinonimia, se tomó como válido el nombre que figura en la publicación "An Alphabetical List of Bromeliad Binomials" de H. Luther (2014).

Los Herbarios localizados en la República Dominicana fueron visitados personalmente y sus especímenes fotografiados para la elaboración de una base de datos

en Microsoft Acces2007, la cual fue depositada en el Herbario Nacional (JBSD). Aquellos ubicados fuera del territorio nacional se consultaron sus bases de datos a través de su página Web. A continuación un listado de los herbarios consultados.

Nacionales:

- Herbario del Jardín Botánico Nacional Dr. Rafael Ma. Moscoso (JBSD)
- Herbario de la Universidad Autónoma de Santo Domingo (USD)
- Herbario Rafael Ma. Moscoso de la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra (UCMM)
- Herbario de la Universidad Pedro Henríquez Ureña (HU; siglas sin reconocimiento internacional)

Internacionales:

- Herbario Erik Leonard Ekman de la Universidad Estatal de Haití (EHH) (http://www.umce.ca/cours/martin/herbier_ekman/Ekman_Herbarium.htm)
- Herbario del Missouri Botanical Garden (MO) (www.tropicos.org)
- Herbario Virtual C. V. Starr del New York Botanical Garden (NY) (http://sciweb.nybg.org/science2/VirtualHerbarium.asp)
- Herbario Berolinense de la Universidad Freie (BSB) (http://www.bgbm.org)
- Herbario del Museo Sueco de Historia Natural (S) (www.nrm.se)

Distribución

El territorio de la isla fue dividido en distintas zonas, que corresponden a las principales regiones geográficas de la isla: Cordillera Central – Massif du Nord, Sierra de Bahoruco – Massif de la Selle y Massif de la Hotte, Cordillera Septentrional, Cordillera Oriental, Valle del Cibao, Valle de San Juan, Sierra de Neiba, Sierra de Yamasá, Llano Costero del Este, Zona Costera del Norte, Jaragua, Península y Bahía de Samaná y Sierra Martín García. Las localidades donde fueron recolectadas las especies fueron ubicadas en cada una de estas grandes regiones. Las islas y cayos fueron considerados como parte de la región de tierra firme más adyacentes.

Con los datos de los especímenes que se encontraban geo-referenciados se elaboraron mapas de distribución, utilizando el software gratuito DIVA-GIS versión 5.2, desarrollado por la Universidad de California y LizardTech, Inc.

La información colectada permitió localizar cuáles son las áreas geográficas de mayor importancia en cuanto a diversidad, abundancia y endemismo de Bromeliaceae.

Estadísticas generales

Los análisis estadísticos básicos acerca del porcentaje de endemismo por género, el rango altitudinal y el tipo de hábitat donde predominan las especies se realizaron en Microsoft Excel 2007.

Para determinar el tipo de vegetación asociada a las bromelias, la información debió ser ajustada a la nomenclatura de Hager y Zanoni (1993) con algunas modificaciones en la altura a la que comienzan a observarse los bosques nublados. Estas modificaciones se aplicaron en los sistemas montañosos dependiendo de su posición con respecto a la entrada de los vientos alisios, considerando que, en aquellos ubicados más al nordeste los bosques nublados comienzan a aparecer a alturas más bajas que en los ubicados en el suroeste de la isla por el efecto de sombra de lluvia. El sistema de Hager y Zanoni utiliza una combinación de criterios para agrupar la biodiversidad, tales como: el clima, la altitud, topografía, características geográficas, ubicación y especies características (tabla #1).

Tabla # 1:

Tipo de vegetación y estandarización con el sistema de clasificación de la vegetación de Hager y Zanoni (1993) con modificaciones (2010)

Tipos de vegetación encontrados en las etiquetas	Sistema de clasificación de Hager y Zanoni (1993) con modificaciones (2010)
Bosque latifoladio húmedo, bosque húmedo, bosque latifoliado muy húmedo, bosque muy húmedo, bosque medio húmedo, Bosque nublado latifoliado, Bosque nublado latifoladio, Bosque nublado, Bosque pluvial, Bosque siempreverde, Bosque latifoliado, manaclar	Bosque nublado por encima de ~750msnm (dependiendo del sistema montañoso) Bosque ombrófilo hasta ~750msnm (dependiendo del sistema montañoso)
Pinar mixto, Pinar Bosque costero	Pinar Bosque costero (a nivel del mar)
Bosque medio seco, bosque seco, bosque árido, bosque muy árido, bosque espinoso	Bosque seco
Manglar Bosque ribereño, Bosque de galería	Manglar Bosque ribereño

Resultados y Discusión

Listado actualizado de las especies de Bromeliaceae Juss. en La Española

En el Catalogus Florae Domingensis (Moscoso, 1943) aparece un listado en el que se registran 46 especies para la isla de Santo Domingo, repartidas en 11 géneros. Un segundo listado es publicado en 1977 por Ariza Julia y Liogier (1977), en el cual se reportan 57 especies distribuidas en ocho géneros. Zanoni et al. (1986) publican una nueva revisión de la familia (excluyendo el género *Pitcairnia*) donde listan 52 especies en siete géneros. Acevedo Rodríguez y Strong (2012) publican el Catálogo de plantas con semillas de las Indias Occidentales, en este incluyen 62 taxa. Todos estos listados incluyen *A. comosus* como una de las especies presente en la isla.

El listado actualizado de las Bromeliaceae de La Española está compuesto por 58 especies repartidas en 11 géneros [incluyendo *Ananas comosus* (L.) Merr., especie cultivada y naturalizada en prácticamente todo el Caribe]. Algunos cambios se observan en relación al último listado elaborado para el grupo, el cual excluye el género *Pitcairnia* (Zanoni et al., 1986): especies del género *Vriesea (V. capituligera, V. ringens, V. sanguinolenta* y *V. sintenisii)* han pasado a los géneros *Mezobromelia* y *Werauhia*. Las especies *Tillandsia jenmani, T. caribaea* y *T. spiculosa* pasan a formar parte del género *Racinaea*.

Se determina que la identificación de un espécimen como *Guzmania erythrolepis* fue un error y que esta especie no se encuentra presente en la isla. El espécimen corresponde en realidad a *G. berteroniana* (Zanoni & Jiménez, 2002). Por otro lado, se reporta la especie *Tillandsia kuzmae* Ehlers (Ehlers, 2000) descrita para la región norte del país, en Moca y Constanza, aunque hay quienes dudan si ésta realmente corresponde a una especie distinta a las ya descritas para el país (Mejía, 2010. Com. pers.), por lo que estudios taxonómicos deben continuar realizándose para determinar esta especie.

Tillandsia ariza-juliae, presente en los pinares de la Cordillera Central y Sierra de Bahoruco, se encuentra reportada para Maricao, Puerto Rico (Liogier & Martorrel, 2000), en bosques que alcanzan los 900 msnm (Departamento de Recursos Naturales y Ambiente, 2008). Correspondiendo con el ajuste del efecto de las masas de tierra a alturas menores de 900 m ya la encontramos reportada para La Española; sin embargo esta se encuentra casi exclusivamente asociada al pino y, por tanto Mejía (com. pers., 2010) considera necesaria la revisión de especímenes de ambos territorios, pues sería improbable que pertenezcan al mismo taxón. Un espécimen de *T. ariza-juliae* proveniente de Maricao fue localizado en el Herbario Nacional de los Estados Unidos (Winters, S.H., s.n.; SU).

El listado propuesto por Acevedo-Rodríguez y Strong (2012) no reconoce los géneros *Racinaea* y *Werahuia* y las especies pertenecientes a estos las tratan como

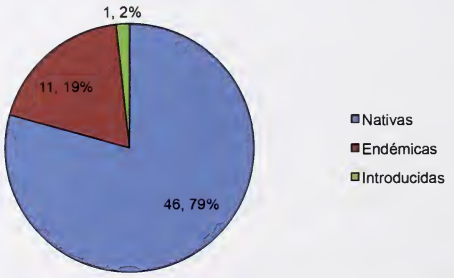
Tillandsia y *Vriesea,* respectivamente. Los autores también incluyen tres especies que no se incluyen en el listado publicado a continuación, por entender que se trata de especies introducidas que no están naturalizadas y, por tanto, no deben considerarse como parte de la flora de la Isla [*Bilbergia pyramidalis* (Sims.) Lindl., *Hohenbergia penduliflora* (A. Rich.) Mez y *Pitcairnia xanthocalyx* Mart.]

De las 58 especies presentes en nuestra isla, 46 son nativas (79%), 11 son endémicas (19%) y una introducida (2%) (tabla #1 y gráfica #1).

Tabla #1:
Listado de especies de la familia Bromeliaceae en La Española

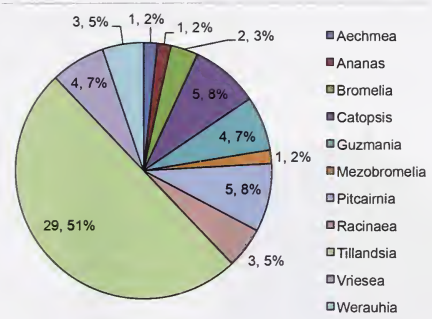
Nombre	Estatus biogeográfico
Aechmea nudicaulis (L.) Griseb.	N
Ananas comosus (L.) Merr.	I
Bromelia karatas L.	N
Bromelia pinguin L.	N
Catopsis beteroniana (Schult. f.) Mez	N
Catopsis floribunda L.B. Sm.	N
Catopsis nitida (Hook.) Griseb.	N
Catopsis nutans (Sw.) Griseb.	N
Catopsis sessiliflora (Ruiz & Pav.) Mez	N
Guzmania berteroniana (Schult. F.) Mez	N
Guzmania ekmanii (Harms) Harms ex Mez	E
Guzmania lingulata (L.) Mez	N
Guzmania monostachia (L.) Rusby ex Mez	N
Mezobromelia capituligera (Griseb.) J.R. Grant	N
Pitcairnia domingensis L.B. Sm.	E
Pitcairnia elizabethae L.B. Sm.	E
Pitcairnia fuertesii Mez	E
Pitcairnia jimenezii L.B.Sm.	E
Pitcairnia samuelsonii L.B.Sm.	E
Racinaea jenmani (Baker) M.A. Spencer & L.B. Sm.	N
Racinaea spiculosa (Griseb.) M.A. Spencer & L.B. Sm.	N
Racinaea tetrantha (Ruiz &Pav.) M.A. Spencer & L.B. Sm.	N
Tillandsia ariza-juliae L.B.Sm. & J. Jiménez Alm.	N
Tillandsia balbisiana Schult. f.	N
Tillandsia baliophyla Harms	E
Tillandsia bulbosa (Hook.)	N
Tillandsia capitata Griseb.	N
Tillandsia compacta Griseb.	N
Tillandsia compressa Bertero ex Schult. F.	N

Tillandsia excelsa Griseb. N	
Tillandsia fasciculata Sw. N	
Tillandsia fendleri Griseb.	N
Tillandsia festucoides Brongn. ex Mez	N
Tillandsia flexuosa Sw.	N
Tillandsia hotteana Urb.	N
Tillandsia juncea (Ruiz &Pav.) Poir.	N
Tillandsia kuzmae Ehlers	E
Tillandsia lescaillei C. Wright	N
Tillandsia moscosoi L.B.Sm.	E
Tillandsia paniculata (L.) L.	E
Tillandsia paucifolia Baker	N
Tillandsia polystachia (L.) L.	N
Tillandsia pruinosa Sw.	N
Tillandsia recurvata (L.) L.	N
Tillandsia schiedeana Steud.	N
Tillandsia selleana Harms	N
Tillandsia setacea Sw.	N
Tillandsia tenuifolia L.	N
Tillandsia usneoides (L.) L.	N
Tillandsia utriculata L.	N
Tillandsia v ariabilis Schltdl.	N
Vriesea didistichoides (Mez) L.B.Sm.	N
Vriesea incurva (Griseb.) Read	N
Vriesea macrostachya (Bello) Mez	N
Vriesea tuerckheimii (Mez) L.B.Sm.	E
Werauhia rigens (Griseb.) J.R. Grant	N
Werauhia sanguinolenta (Linden ex Cogn. & Marchal) J.R. Grant	N
Werauhia sintenisii (Baker) J.R. Grant	N



Gráfica #1: Estado biogeográfico de la familia Bromeliaceae en La Española

Tillandsia, con 29 especies, es el género más diverso, con 51% de todas las especies de la familia. *Pitcairnia* y *Catopsis* le siguen con cinco especies (8%) cada uno. *Guzmania* y *Vriesea* con cuatro (7%) cada uno, *Racinaea* y *Werauhia* con tres (5%) cada uno, *Bromeliados* (3%), *Aechmea, Ananas* y *Mezobromelia* con una especie (2%) cada uno (gráfica #2).



Gráfica #2: Distribución de las especies de Bromeliaceae por género en La Española

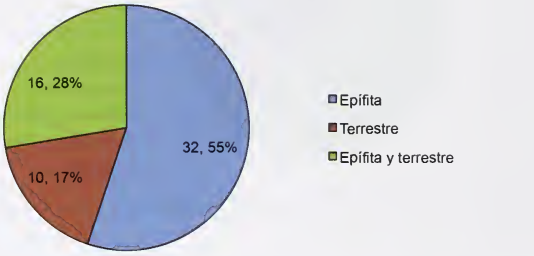
Pitcairnia es el género de mayor endemismo, con el 100% de sus especies exclusivas de la isla, patrón que se repite en la mayor parte de las islas del Caribe. Otros géneros con especies endémicas son *Tillandsia* con cuatro (15%), *Vriesea* y *Guzmania* con uno cada uno (33% y 25%, respectivamente).

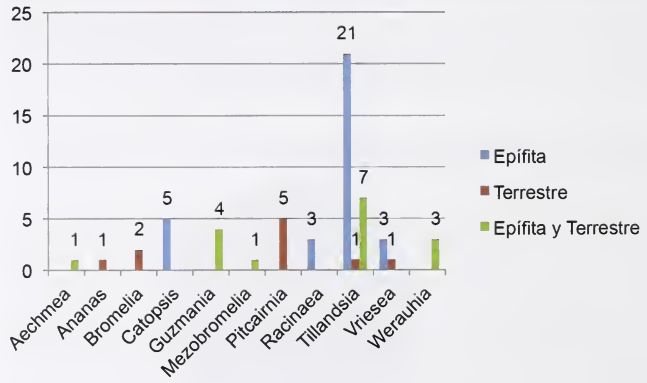
Ecología general de la familia Bromeliaceae Juss. en La Española

En La Española, 11 (20%) de las especies de Bromeliaceae son terrestres, 29 (52%) son epífitas y 16 (28%) poseen ambos tipos de hábitos (gráficos #3 & #4). Los estudios de Gentry y Dodson (1987) sobre el epifitismo en el Neotrópico resaltaron que el género de Bromeliaceae más abundante correspondía a Tillandsia, aquel en el que se presentaba el mayor número de especies epífitas. Los hechos se repiten aquí; éste es el grupo más abundante y el que precisamente cuenta con el mayor número de especies epífitas, aunque no el mayor porcentaje. Los géneros *Catopsis* y *Racinaea* son 100% epífitos, pero no han alcanzado el grado de radiación que *Tillandsia*. Esto es probablemente debido a factores que serán analizados en la sección correspondiente a cada taxón; sin embargo, es importante resaltar que ambos géneros son parte de la

subfamilia Tillandsioidea (Barfuss *et al.*, 2005), que *Racinaea* es un género creado a partir de un grupo de especies pertenecientes en un momento a *Tillandsia* (Spencer & Smith, 1993) y que *Tillandsia* continúa siendo un grupo parafilético (Barfuss et al., 2005).

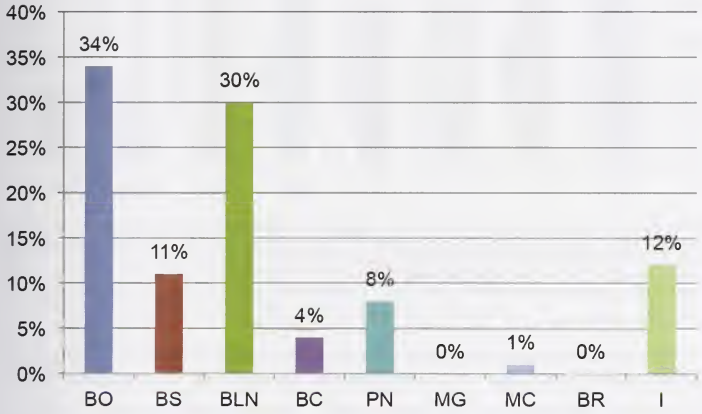
Géneros de hábito exclusivo existen cuatro en la isla, *Bromelia* y *Pitcairnia*, terrestre y rupícola, respectivamente y *Catopsis* y *Racinaea*, ambos epífitos. Vriesea cuenta con especies epífitas y terrestres, *Tillandsia* con especies terrestres y epífitas mientras que todas las especies de los géneros *Aechmea*, *Guzmania*, *Mezobromelia* y *Werauhia* se han adaptado a los dos tipos de hábitos.



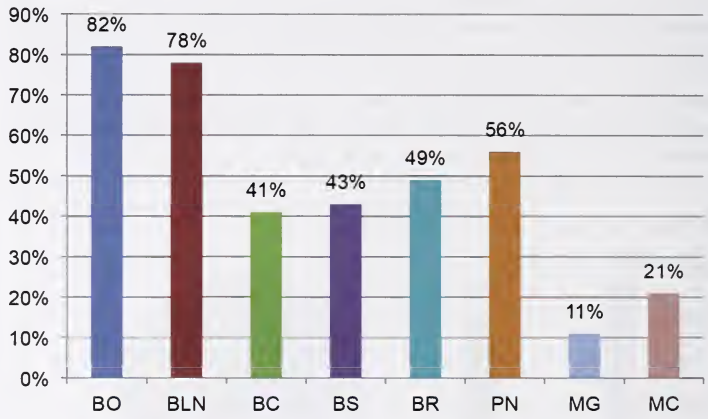


Gráfica #3: Hábito de la Bromeliaceae en La Española
Gráfica #4: Número de especies por género de la familia Bromeliaceae según el tipo de hábito

La familia está representada en una gran diversidad de ambientes, desde bosques costeros hasta pinares de montaña (gráficas #5 & #6). La mayor parte del grupo habita bosques latifoliados, tanto ombrófilos como nublados. El 33% de los especímenes fueron recolectados en bosques ombrófilos y el 30% en bosques nublados. Por otro lado el 82% de las especies fueron reportadas en bosques ombrófilos y 78% en bosques nublados. Otros hábitats importantes para la familia incluyen los pinares (56%), bosques secos (43%) y bosques costeros (41%).



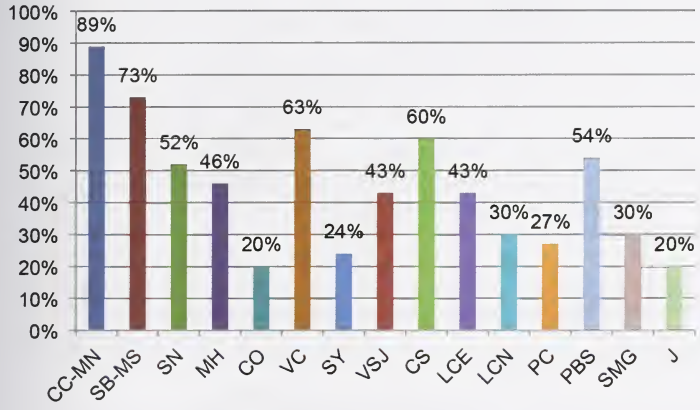
Gráfica#5: Porcentaje de especímenes colectados por tipos de vegetación de la familia Bromeliaceae en La Española.
Leyenda: BO: Bosque ombrófilo; **BS:** Bosque seco; **BLN:** Bosque latifoliado nublado; **BC:** Bosque costero; **PN:** Pinar; **MG:** Manglar; **MC:** Manaclar; **BR:** Bosque ribereño; **I:** Indeterminado



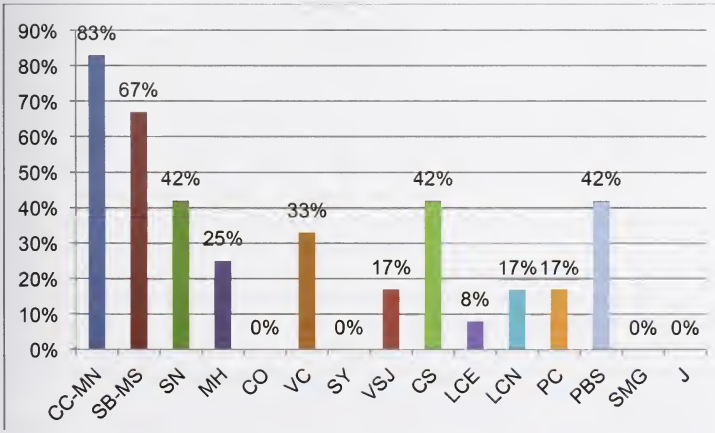
Gráfica #6: Porcentaje de especies por tipo de vegetación de la Bromeliaceae de La Española
Leyenda: BO: Bosque ombrófilo; **BLN:** Bosque latifoliado nublado; **BC:** Bosque costero; **BS:** Bosque seco; **PN:** Pinar; **MG:** Manglar; **MC:** Manaclar; **BR:** Bosque ribereño

El taxón se encuentra distribuido en toda la isla, desde el nivel del mar hasta las cercanías del Pico Duarte y La Pelona, en todas las regiones geográficas de la isla (gráfica #7 & imagen #1). La región geográfica que cuenta con la mayor diversidad de especies es el complejo Cordillera Central – Massif du Nord, con el 89% de todas las especies de la familia representadas allí. Le sigue en importancia la Sierra de Bahoruco – Massif de la Selle con 73%, el Valle del Cibao con 63% y la Península y Bahía de Samaná con 54%.

Cuatro géneros poseen especies endémicas, *Guzmania* (1), *Pitcairnia* (6), *Tillandsia* (4) y *Vriesea* (1). Las regiones geográficas donde predomina el endemismo de Bromeliaceae son, en primer lugar, el complejo Cordillera Central – Massif du Nord con el 83% de las especies presentes, luego la Sierra de Bahoruco – Massif de la Selle con el 67% y finalmente la Sierra de Neiba, Cordillera Septentrional y la Península y Bahía de Samaná con 42% cada una (gráfica #8). El mapa de distribución de especies endémicas (imagen #2) resalta cuatro zonas de alta concentración de endemismo. Estas corresponden más bien a zonas donde los esfuerzos de colecta han sido mayores, son todos lugares donde la concentración de especies endémicas es alta, excepto por la Sierra de Neiba, dato que nos hace ver que es una zona que debe ser más explorada.



Gráfica #7: Porcentaje de especies por regiones geográficas
Leyenda: CC-MN. Cordillera Central – Massif du Nord; **SB-MS:** Sierra de Bahoruco – Massif de la Selle; **SN:** Sierra de Neiba; **MH:** Massif de la Hotte; **CS:** Cordillera Septentrional; **CO:** Cordillera Oriental; **VC:** Valle del Cibao; **SY:** Sierra de Yamasá; **VSJ:** Valle de San Juan; **LCE:** Llano Costero del Este; **ZCN:** Zona Costera del Norte; **PC:** Plaine Central; **PBS:** Península y Bahía de Samaná; **J:** Jaragua; **SMG:** Sierra Martín García.



Gráfica #8: Porcentaje de especies endémicas por regiones geográficas
Leyenda: CC-MN. Cordillera Central – Massif du Nord; **SB-MS:** Sierra de Bahoruco – Massif de la Selle; **SN:** Sierra de Neiba; **MH:** Massif de la Hotte; **CS:** Cordillera Septentrional; **CO:** Cordillera Oriental; **VC:** Valle del Cibao; **SY:** Sierra de Yamasá; **VSJ:** Valle de San Juan; **LCE:** Llano Costero del Este; **ZCN:** Zona Costera del Norte; **PC:** Plaine Central; **PBS:** Península y Bahía de Samaná; **J:** Jaragua; **SMG:** Sierra Martín García

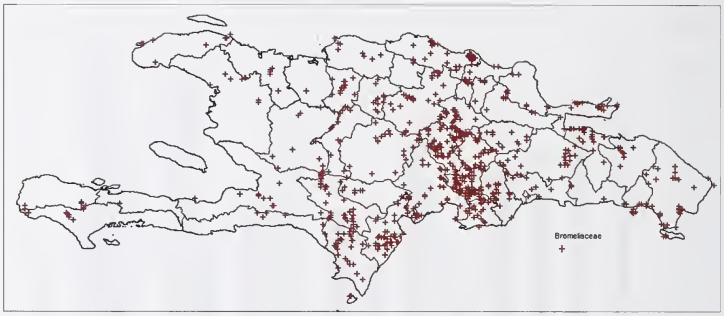


Imagen #1: Distribución de la familia Bromeliaceae en La Española

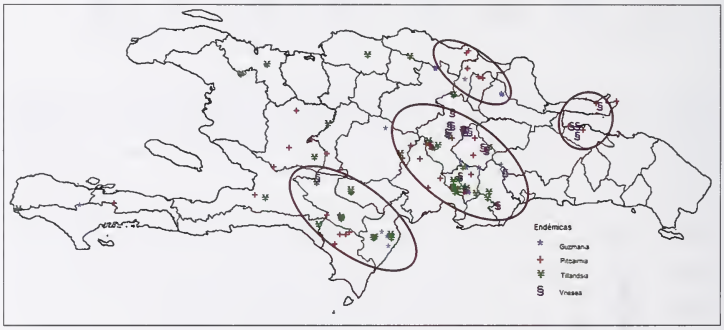


Imagen #2: Distribución de las especies endémicas de Bromeliaceae en La Española

Conclusiones

La familia cuenta con 58 especies, distribuidas en 11 géneros. De éstas, 45 son nativas, 12 endémicas y una introducida.

La Bromeliaceae ocupa casi todos los territorios y hábitats disponibles en la isla, desde el nivel del mar hasta pasados los 3,000 m de altitud, pero predominan en los ecosistemas de montaña y bosques ombrófilos y nublados.

Las principales zonas de diversidad de la familia, aquellas donde se concentra una gran variedad de especies, y, por tanto, lugares importantes para la conservación

de Bromeliaceae son: el extremo Sur-este de la Sierra de Bahoruco, la provincia de San José de Ocoa, la provincia de La Vega, la Península y Bahía de Samaná y el Massif de la Hotte.

Las principales áreas de endemismo en la isla son La Cordillera Central – Massif du Nord, Sierra de Bahoruco – Massif de la Selle, Cordillera Septentrional y la Península y Bahía de Samaná.

El género más diverso es *Tillandsia* con 27 especies, y el de mayor endemismo es *Pitcairnia* con el 100% de sus especies exclusivas de la isla.

Se observa una relación entre el hábito y tipo de vegetación donde fueron colectadas las plantas. Las plantas epífitas tienden a habitar bosques nublados, mientras que las terrestres y rupícolas, los bosques ombrófilos.

Existen zonas de la isla que cuentan con pocos registros de herbario para la familia Bromeliaceae, y por igual, muchas especies dentro de la familia que se encuentran poco representadas dentro de las colecciones.

Literatura Citada

Ariza-Julia, L. & A. H. Liogier. 1977. Las Bromeliáceas de La Española. Moscosoa 1(2): 31-38.

Barfuss, M. H. J., R. Samuel, W. Till, T. F. Stuessy. 2005. Phylogenetic relationship in subfamily Tillandsioidea (Bromeliaceae) based on DNA sequence data from seven plastid regions. American Journal of Botany. 92(2): 337 – 351.

Benzing, D.H. 1980. The Biology of the Bromeliads. Mad River Press.

Benzing, D.H. (con contribuciones de B. Bennet, G. Brown, M. Dimmitt, H. Luther, I. Ramírez, R. Terry & W. Till). 2000. Bromeliaceae: Profile of an Adaptive Radiation. Cambridge University Press, Cambridge, U.K. xii + 690 pp.

Crayn, D.M, K. Winter & J. A. C. Smith. 2004. Multiple origins of Crassulacean acid metabolism and the epiphitic habit in the neotropical family Bromeliaceae. Proceedings of the National Academy of Science 101(2): 3,703-3,708.

Departamento de Recursos Naturales y Ambiente. 2008. Bosque de Puerto Rico. Bosque Estatal de Maricao.

Ehlers, R. 2000. A new Tillandsia from the Dominican Republic. Journal of the Bromeliad Society. 50: 113 – 116.

Gentry, A. H. & C. H. Dodson. 1987. Diversity and biogeography of neotropical vascular epiphytes. Annals of the Missouri Botanical Gardens 74:205–233. Givnish, T.J., K.C. Millam, T. M. Evans, J. C. Hall, J. C. Pires, P. E. Berry, K. J. Sytsma. 2004. Ancient vicariance or recent long-distance dispersal? Inferences about phylogeny and South American-African disjunctions in Rapateaceae and Bromeliaceae. International Journal of Plant Sciences 165: S35-S54.

Hager J. & T. Zanoni.1993. La Vegetación Natural de la República Dominicana una nueva clasificación. Moscosoa 7: 39-81.

Howard, R. A. (con colaboraciones de F. W. Gould, T. Koyama, P. J. M. Maas & R. W. Read). 1979. Flora of the Lesser Antilles. Leeward and Windward islands. Vol. 3: Monocotyledoneae. Pp 563.

Liogier, A. & L. F. Martorell. 2000. Flora of Puerto Rico and adjacent islands: A systematic sinopsis. Pp. 382. Editora de la Universidad de Puerto Rico. Estados Unidos.

Luther, H. 2014. An Alphabetical List of Bromeliads Binomials. Edición 14a. Bromeliad Society International.

Moscoso, R. M. 1943. Catalogus Florae Domingensis. Parte I. Pp. 344. Editora L. & S. Printing Co. Estados Unidos.

Proctor, G. R. 1984. Flora of the Cayman Islands. Pp. 834. Kew Bulletin Additional Series XI.

Spencer, M. A. & L. B. Smith. 1993. Racinaea, a new genus of Bromeliaceae (Tillandioidea). Phytologia 74(2): 151 – 160.

Tropicos. Missouri Botanical Garden. 5 Sep 2009. http://www.tropicos.org

Zanoni, T. & F. Jiménez. 2002. Notas para la Flora de La Española IX. Moscosoa. 13: 174 - 197.

Zanoni, T., M. Mejía & R.W. Read. 1986. Notas sobre la flora de la isla La Española I. Bromeliacaea. Moscosoa 4: 54 - 104.

Composición y estructura de la vegetación en Cerro Angola, San José de las Matas, provincia Santiago, República Dominicana

Brígido Peguero[1,2] & Teodoro Clase[1]

[1] Jardín Botánico Nacional, apartado 21-9. Santo Domingo, D. N., República Dominicana
[2] Autor de correspondencia; correo: brigidopeguero@yahoo.com

Resumen. Con la finalidad de documentar la flora y la vegetación, así como determinar los elementos florísticos importantes para la conservación, se realizó un estudio en Cerro Angola, un área montañosa, con una extensión de 300 a 400 hectáreas ubicada a una elevación entre un poco más de 1400 a 1602 metros, entre los meses de noviembre 2011 a enero 2013. Esta es la formación montañosa más prominente de la zona y pertenece a la comunidad de Mata Grande, Municipio San José de Las Matas, provincia Santiago, en la Cordillera Central. El levantamiento de campo se realizó durante dos días. Siguiendo la metodología de Matteucci & Colma (1982), modificada, se hicieron puntos de muestreo en diferentes direcciones y a diferentes niveles altitudinales. Las unidades de muestreos se establecieron tomando en cuenta lo siguiente: que todos los ambientes quedaran representados en la muestra, abracar la mayor distribución posible dentro del área, y lugares preferenciales, por ejemplo en relictos de bosque original. La flora vascular del área está compuesta por 299 especies correspondientes a 217 géneros y 86 familias. Del total de especies, 95 son hierbas o herbáceas, 64 árboles o arborescentes, 64 arbustos o arbustivas, 41 epífitas, 31 lianas o bejucos (trepadoras y reptantes), cuatro parásitas y un estípite o palma. Cincuenta y cinco son endémicas de la Isla Española, 189 nativas y 46 exóticas o introducidas, de las cuales 38 se encuentran creciendo espontáneas o naturalizadas. Fueron registradas 39 especies amenazadas o protegidas, bien sea por la legislación nacional o por convenios internacionales. Esas especies corresponden a 18 géneros en ocho familias. Aunque con niveles de antropización, este lugar es de gran importancia para la conservación de la diversidad biológica

Palabras clave: Flora y Vegetación, Cerro Angola, Cordillera Central, República Dominicana

Abstract: In order to document the flora and vegetation as well as identify important floristic elements for conservation, a study was conducted in Cerro Angola, a mountainous area with 300-400 hectares located at an elevation between a little more of 1400-1602 meters, between the months of November 2011 to January 2013. This is the most prominent mountain formation of the area and belongs to

the community of Mata Grande in the municipality of San José de lasMatas, in the province of Santiago in the Cordillera Central. The field survey was conducted over two days. Following the methodology of Matteucci&Colma (1982) modified, sampling points were made in different directions and at different altitude levels. Sampling units were established taking into account: all the vegetation types were represented in the sample include the widest possible distribution within the area, and preferential places, for example in relicts of the original forest. The vascular flora of the area consists of 299 species corresponding to 217 genera and 86 families. Of all the species, 95 are herbs or grasses, 64 trees, 64 shrub or bush, 41 epiphytes, 31 lianas or vines (climbing and crawling), four parasites and one palm. Fifty-five are endemics to Hispaniola Island, 189 natives and 46 exotics or introduced, of which 38 are growing spontaneous or naturalized. Were recorded 39 threatened or protected species, either by national legislation or international agreements. These species correspond to 18 genera in eight families. Although levels of human impact, this place is of great importance for the conservation of the biodiversity.

Key Word: Flora, vegetation, Cerro Angola, Cordillera Central, Dominican-Republic

Introducción

De acuerdo a las crónicas de la época colonial, a la llegada de los conquistadores europeos la cobertura vegetal de la isla que pasó a llamarse La Española o Santo Domingo, era bien cerrada, quizás con más de un 90 %. El desarrollo de numerosas actividades humanas por parte de poblaciones que crecen geométricamente ha significado grandes impactos para los ecosistemas y las especies silvestres. Si hacemos un recorrido por la historia ambiental de este territorio, ahora compartido por dos naciones, encontraremos que los primeros grandes impactos en la época colonial comenzaron con los desmontes para la producción de azúcar. Los ingenios demandaban, además, una gran cantidad de leña, ya que las calderas se movían con dendroenergía.

Luego han seguido numerosas actividades antrópicas, como el corte de madera preciosa, que en determinadas épocas llego a ser uno de los principales renglones de exportación. Le siguió la agricultura, incluyendo el extenso monocultivo de caña de azúcar, y la ganadería, hasta llegar a la situación actual, con el ensanchamiento de las fronteras urbanas, las grandes construcciones de viales, puertos aéreos y marítimos, la gran minería metálica y no metálica a cielo abierto, grandes zonas industriales y complejos turísticos, entre otras acciones humanas. Y en sentido general la República Dominicana no escapa a la situación mundial de deforestación, donde incluso biomas tan importantes como la Amazonía y Los Andes corren serios peligros.

En la República Dominicana numerosas actividades antrópicas cambian frecuentemente el uso del suelo. Por ejemplo, el corte de madera de forma indiscriminada y sin ningún plan de desarrollo sostenible ha provocado la devastación de las principales cordilleras, sierras y otros sistemas montañosos. La proliferación de aserraderos y la tala indiscriminada en muchos lugares del país, y particularmente en toda la Cordillera Central, donde se encuentra el Cerro Angola, durante unas cuatro décadas provocaron la desaparición de extensos bosques, tanto de pinos, como de latifoliadas. En esta zona, al parecer, las principales actividades impactantes fueron: el corte de madera, la agricultura y la ganadería.

El proceso de devastación de los bosques ha sido muy extenso e intenso. Sin embargo, en las últimas décadas se evidencian preocupaciones importantes por la preservación de los recursos naturales. En 1996 la cobertura boscosa de la República Dominicana era de 27.5 % (Tolentino & Peña, 1998), aumentado ocho anos después a 32 % (Moya P. 2004). Según el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales actualmente la cobertura boscosa es de 39 %, aunque hay que señalar que se incluye la vegetación exótica invasora. Es necesario diferenciar lo que es la cobertura boscosa de especies autóctonas de lo que es un aumento de la cobertura boscosa por el desarrollo de especies exóticas invasoras altamente agresivas, como, entre ellas: lino criollo o leucaena, *Lecucaena leucocephala;* caliandra, *Calliandracalothyrsus;* nim, *Azadirachta indica;* acacia, *Acacia mangium,* y Moriviví gigante, *Mimosa pigra,* entre otras, que se están extendiendo a los diferentes ecosistemas, incluyendo bosques primarios.

Este estudio en Cerro Angola, además de documentar la situación de los recursos florísticos y de la vegetación del área, presenta una clasificación y la descripción de los diferentes ambientes presentes en el lugar, con los respectivos parámetros fitosociológicos. Se documenta la presencia de las especies amenazadas o protegidas registradas en este lugar. Este levantamiento puede ser un instrumento importante de trabajo para las acciones de manejo del área, sobre lo cual está empeñado el Plan Sierra.

El área de estudio

Cerro Angola, cuyo origen del nombre se desconoce, es un área montañosa, con una extensión de 300 a 400 hectáreas ubicada a una elevación entre un poco más de 1400 a 1602 metros en su parte más elevada, que es una meseta en el lugar conocido como La Antena. Esta es la formación montañosa más prominente de la zona y pertenece a la comunidad de Mata Grande, Municipio San José de Las Matas, provincia Santiago, en la Cordillera Central, el principal sistema montañoso de la RepúblicaDominicana (De La Fuente, 1976; Rodríguez, 1976; Troncoso, 1986).

En el Cerro como tal no hay fuentes de agua, pero en sus inmediaciones nacen dos pequeños arroyos, que se dirigen a vertientes contrarias.

Sobre la vegetación original de esta zona no se tienen antecedentes. Llama la atención que siendo esta una región de pinares *(Pinus occidentalis)* esta conífera no se haya establecido aquí. Según un antiguo morador de la zona, a este cerro llegó un solo ejemplar de pino, ya desaparecido, y no se propagó. De acuerdo a los parches relictos que se conservan, la cobertura boscosa original era de especies latifoliadas, constituyendo formaciones de porte bajo a mediano, aunque con ejemplares emergentes de porte alto. Se trataba de un bosque muy húmedo a nublado.

En este lugar el medio silvestre comenzó a ser modificado hace decenas de años, cuando se establecieron allí varias familias. Aunque hace unas décadas que los moradores salieron del área y sus alrededores, todavía son evidentes los vestigios de su intervención en el lugar. Aún se encuentran plantas de café, *Coffea arabica,* en forma persistente, producto del cultivo que existió allí. Además, hay numerosas especies introducidas, principalmente plantas ornamentales, arbustivas y herbáceas, así como frutales y otras usadas como forraje.

En este lugar se realizó una intensa actividad antrópica, dejando un paisaje florístico bastante alterado, predominando matorrales y herbazales combinados con parches de bosques de segundo crecimiento y relictos de la vegetación primaria. Particularmente se destacan los llamados "calimetales" de helechos (de los géneros *Pteridium y Dichranopteris*) que se establecen como pioneros en áreas alteradas y permanecen cubriendo el terreno en forma cerrada, impidiendo el establecimiento de otras especies, principalmente las leñosas. Aquí se ha plantado algunas especies forestales exóticas, como el Pino caribea, *Pinus caribaea,* y Grevilia, *Grevillea robusta*. Al momento de hacer este levantamiento se estaban introduciendo algunas plantas nativas y endémicas, entre ellas el Almendro, *Prunus occidentalis,* y cola o col, *Mora abbottii,* tratando de sustituir los calimetales por especies arborescentes.

Este lugar tiene una importante particularidad. Es emblemático para las comunidades que lo rodean en las partes más bajas. Tradicionalmente ha sido considerado como lugar sagrado hacia donde se realizan peregrinaciones por parte de congregaciones cristianas católicas. En determinadas épocas del año suben hasta la cima, a pie, numerosas personas de ambos sexos y de diferentes edades, procedentes de cuatro comunidades ubicadas en los cuatros puntos cardinales respecto al cerro: Carrizal, Rincón de Piedra, Los Dajaos y Mata Grande. Para la ocasión también sube el sacerdote que oficia en las comunidades para celebrar una misa en la parte alta. Cuatro senderos conducen hacia la cima de 1600 metros de altitud. Allí hay cuatro cruces de madera, una de ellas mucho más grande que las demás. También hay algunos "asientos" rústicos y una meseta, igualmente de madera. En el sendero que sube desde Carrizal, en un pequeño firme, hay un "calvario" con tres cruces: dos de cemento y una de madera.

Foto 1. Vista parcial del área. Al centro, tres cruces en un "calvario".

Foto 2. *Ilicium ekmanii*, especie endémica.

Tanto en la cima, como en el "calvario" o "parada", las cruces están rodeadas de plantas herbáceas ornamentales, entre ellas el Lirio blanco, *Hymenocallis caribaea*. La presencia de esas plantas en el lugar no solo evidencia que allí hubo viviendas, sino también que los peregrinos llevan consigo las mismas y las siembran alrededor de los "calvarios" y de las cruces. Del lado por donde suben las personas de Mata Grande, igualmente en un pequeño firme que usan como descanso, se encuentran plantas como: Capricho, *Impatiens wallerana*, Lirio cala, *Zanthedeschia aethiopica*. Varias especies exóticas probablemente hayan llegado también por dispersión natural, como el Lulito o Naranjilla, *Solanum quitoense* var. *septentrionale*, procedente de Suramérica.

Foto 3. *Fuchsia triphylla*, especie endémica

Metodología

Este estudio se realizó durante los meses de noviembre 2011/enero 2012, en Cerro Angola, área de formación montañosa, distante unos nueve kilómetros al Suroeste de la comunidad de Mata Grande, perteneciente al Municipio de San José de Las Matas. Provincia Santiago, en la Cordillera Central de la República Dominicana. El levantamiento de campo se realizó durante dos días. Siguiendo la metodología de Matteucci& Colma (1982), modificada, se hicieron puntos de muestreo en diferentes direcciones y a diferentes niveles altitudinales. Las unidades de muestreos se establecieron tomando en cuenta lo siguiente:

a) Que todos los ambientes quedaran representados en la muestra
b) Abracar la mayor distribución posible dentro del área, y
c) Lugares preferenciales, por ejemplo en relictos de bosque original

En total, se hicieron 12 puntos de muestreo, registrando todas las especies al alcance de la vista. A los muestreos efectivos en los puntos se sumaron largos recorridos en transectos longitudinales en diferentes direcciones en toda el área de estudio, recolectando o registrando todas las especies observadas que no hubiesen sido inventariadas en las unidades de muestreo efectivo. Se hizo una significativa recolecta botánica, principalmente de helechos y orquídeas. Muchas de las plantas fueron identificadas en el mismo terreno, dado el conocimiento y la experiencia de los autores. Las especies recolectadasa fueron identificadas en el Herbario Nacional JBSD del Jardín Botánico Nacional de Santo Domingo Dr. Rafael M. Moscoso, mediante comparación de especímenes y utilizando claves de Liogier (1982, 1983, 1985, 1994, 1995, 1996 y 2000). Sobre plantas introducidas ornamentales se consulto a Bailey (1976) y Bird (1973 y 1981). Los especímenes están depositados en la colección de Teodoro Clase en el Herbario JBSD.

Para determinar estatus biogeográficos y otros aspectos se consultó a Liogier (1986 y1989). Los nombres comunes utilizados en este trabajo corresponden a las denominaciones que las plantas reciben en esta región, según comunicación personal de los acompañantes de campo y otros lugareños, y de acuerdo a Peguero, Jiménez &García (2004) y al Diccionario Botánico de Nombres Vulgares de La Española (Liogier, 2000). Se hicieron revisiones de estudios sobre asociaciones vegetales en la República Dominicana (Häger & Zanoni, 1993) y sobre trabajos realizados en la Cordillera Central, como el de Peguero, Jiménez & García (2004).

Sobre plantas amenazadas y / o protegidas, se revisó la Ley General sobre Medio Ambiente 64-00 (Congreso Nacional de la República Dominicana, 2000), la Recopilación Ambiental de la República Dominicana (Russo, 1999), la Lista de la Convención Internacional sobre el Comercio de especies en Peligro de la Fauna y la Flora Silvestres-Cites- (Centro Mundial para el Monitoreo de la Conservación, 1997), la Lista Roja de la Unión Mundial para la Naturaleza-UICN, por sus tradicionales siglas (Walter & Gillet, 1998) y la Lista de plantas amenazadas en la República Dominicana, preparada para el Proyecto de Ley de Biodiversidad (Peguero et al., 2003), así como los trabajos de Peguero & Jiménez (2009 y 2011). Al momento de preparar este artículo también se consultó la Lista Roja de las Especies Amenazadas en la República Dominicana (MIMARENA, 2011), así como la Lista de las plantas amenazadas preparada por el equipo técnico del Jardín Botánico Nacional para aplicación de las categorías de amenazas según los criterios de la UICN. La base de datos se presenta en una tabla general que contiene una lista de todas las plantas vasculares registradas en este lugar, la cual está organizada alfabéticamente por familias, géne-

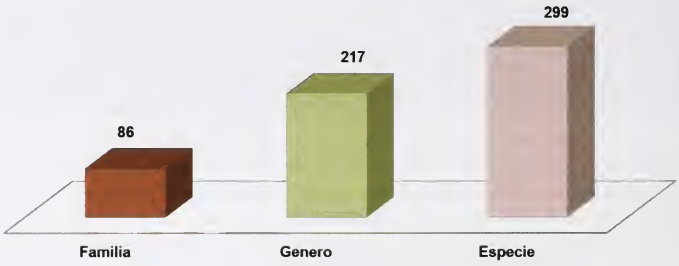
ros y especies, con sus nombres comunes, tipos biológicos y estatus biogeográficos. También se presenta una tabla con la lista de las plantas amenazadas o protegidas.

Resultados y discusión
Flora

Composición florística

La flora vascular del área de estudio está compuesta por 299 especies correspondientes a 217 géneros y 86 familias de Espermatofitas. Entre ellas hay 35 especies de Pteridophytas en 26 géneros (Tabla 1 y figura 1). Hay 11 familias que representan la mayor riqueza de especies, con más de cinco cada una, que son las siguientes: Astercaeae (Compositae) con 23, Orchidaceae 21, Melastomataceae 16, Poaceae y Rubiaceae con 14 per cápita, mientras Myrtaceae tiene nueve, Solanaceae con ocho y Piperaceae con siete. Bromeliaceae, Lauraceae y Rosaceae están representadas por seis cada una.

Fig. 1.- Composición Floristica de las Especies Reportadas en este estudio



La riqueza de especies en las familias suele ser un indicador de los tipos de ambientes. Sin embargo, partiendo de esto en Cerro Angola se presentarían dos aspectos contradictorios: por un lado, especies que generalmente son propias o tienen su mayor riqueza en áreas alteradas, abiertas y soleadas, como es el caso de las Asteráceas. En las mismas se encuentran especies de las denominadas "malezas agrícolas" o

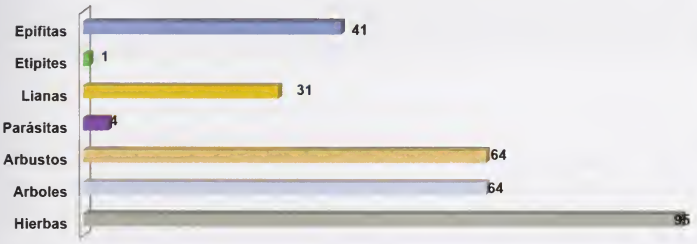
arvenses, ornamentales, forrajeras y frutales, así como ruderales, viales y otras que siempre acompañan las diferentes actividades humanas en la naturaleza.

Por otro lado, existen familias o grupos de plantas que suelen ser indicadoras de bosques con significativa cobertura y buen estado de conservación, como es el caso de las orquídeas, los helechos y algunas bromelias. Y algo similar ocurre con familias como: Lauraceae, Melastomataceae y Rubiaceae, que además de ser muy diversas en la Isla Española en general, particularmente tienen una gran riqueza en los ambientes de montañas. Esto se debe a que en este lugar se conjugan ambientes muy intervenidos, abiertos y soleados, con parches de bosques de segundo crecimiento en estado de regeneración avanzada, así como relictos de la vegetación primaria.

Tipos biológicos o formas de vida

Por sus tipos biológicos, formas de vida o hábito de crecimiento, el total de las especies reportadas para Cerro Angola se distribuye así: 95 son hierbas o herbáceas, 64 árboles o arborescentes, 64 arbustos o arbustivas, 41 epífitas, 31 lianas o bejucos (trepadoras y reptantes), cuatro parásitas y un estípite o palma (Tabla 1 y figura 2). Aquí también se manifiestan resultados propios de ambientes diferentes. Hay un alto porcentaje de herbáceas, casi una tercera parte. Y por otro lado, una significativa cantidad de arborescentes y arbustivas. Algo muy notable es que usualmente en ambientes abiertos el número de lianas supera ampliamente al de epífitas, y sin embargo, en este lugar hay más epífitas, sobre todo orquídeas y helechos; esto es debido a que éstas se crecen principalmente en los parches de bosques.

Fig. 2.- Tipos Biologicos de las Especies Reportadas en este estudio



Entre las familias de herbáceas sobresalientes por su riqueza de especies se encuentran las Poáceas (Gramineae), que son heliófilas en su gran mayoría, y al cerrar la cobertura vegetal comienzan a desaparecer. Por ello usualmente son muy abundantes en espacios abiertos y antropizados, donde colonizan espontáneamente, muchas veces convirtiéndose en invasoras agresivas. En el caso de especies como Sinaí o San Ramón, *Brachiaria brizantha;* Yerba de guinea, *Panicum maximum;* Yerba estrella, *Cynodon pletostachys,* y Yaraguá, *Melinis minutiflora,* han sido introducidas al cultivo, donde se naturalizan, se propagan y persisten durante mucho tiempo, aunque se haya abandonado la actividad. Sólo especies como algunas del género *Arthrostilidium, Lasiacis, Oplismenus, Pharus, Homolepis* y *Olyraresisten* la sombra y pueden ser abundantes debajo de la cobertura arbórea, aunque con filtraciones de luz.

Respecto a las lianas o bejucos, también son características principalmente de áreas abiertas, soleadas y antropizadas, donde comienzan formando enredaderas. Luego de que aumenta la cobertura boscosa, con raras excepciones sólo sobreviven aquellas que trepan alto y pueden alcanzar los doseles superiores en busca de luz solar. Entre las trepadoras que resisten la sombra o pueden sobresalir por encima del dosel superior del bosque se encuentran especies de los géneros *Arthrostilidium, Paulinia, Dioscorea, Canavalia* y *Passiflora*.

Estatus biogeográficos o patrones de distribución de las especies

De acuerdo a los patrones de distribución original o estatus biogeográficos, las 299 especies encontradas en Cerro Angola se distribuyen como sigue: 55 son endémicas de la Isla Española, 189 nativas y 46 exóticas o introducidas, de las cuales 38 se encuentran creciendo espontáneas o naturalizadas, mientras las restantes ocho aun permanecen sólo bajo cultivo o de forma persistente en áreas antropizadas abandonadas, bien sea de agricultura o de ganadería, como son los casos del café, *Coffea arabica;* Yerba de maíz, *Tripsacum laxum,* y Yaraguá, *Melinis minutiflora* (Tabla 1 y figura 3). Entre las endémicas y nativas se encuentran especies raras, bien sea en República Dominicana o en la Isla Española, como *Justicia peratanthoides* y algunas orquídeas.

El número de especies exóticas es relativamente alto, debido al grado de intervención humana en la zona. Muchas de estas especies han llegado por dispersión natural, colonizando lugares antropizados, como los casos de algunas gramíneas, el Lulito o Naranjilla, *Solanum quitoense* var. *septentrionale,* y el Pomo o Pomarrosa, *Syzygium jambos,* que aunque no es muy abundante en este lugar, sí lo es en otras zonas, convirtiéndose en invasora agresiva.

Sin embargo, la mayoría de las plantas exóticas que se hallan en el área de estudio han sido introducidas al cultivo, bien sea como ornamentales, comestibles, forrajeras,

Fig. 3.- Estatus Biogeografico de las Especies Reportadas en este estudio

Foto 4. Lulito, *Solanum quitoense* var. *septentrionale*, especie naturalizada.

maderables, medicinales o sombra de cultivos, por ejemplo, entre ellas: Café, *Coffea arabica;* Yaraguá, *Melinis minutiflora;* Yerba de maíz, *Tripsacum laxum;* Lirio cala, *Zanthedeschia aethiopica;* Capricho, *Impatiens wallerana;* Grevilea, *Grevillea robusta;* Pino, *Pinus caribaea; Salvia sp.*, dos especies de *Agave* y *Spiraea* sp. Recientemente se han introducido especies autóctonas con fines de reforestar, entre ellas: Almendro, *Prunus occidentalis*, y Cola o Col, *Mora abbottii*.

Especies amenazadas o protegidas en el área de estudio

Según estimaciones de expertos botánicos de campo del Jardín Botánico Nacional de Santo Domingo, aproximadamente un 20 % de la flora dominicana confronta problemas de conservación en distintos grados. Esa situación se presenta por diversas razones, pero en un alto porcentaje se debe a las acciones antrópicas, como: destrucción y fragmentación de los ambientes, fuegos y extracción irracional del medio silvestre. En la República Dominicana no se había hecho una categorización rigurosa sobre los diferentes grados de amenaza. El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2011) ha publicado una lista de especies amenazadas, y un equipo técnico del Jardín Botánico Nacional de Santo Domingo ejecuta actualmente un proyecto de aplicación de categorías de amenaza según los criterios de la UICN.

Peguero & Jiménez (2011) publicaron una lista de 600 especies exclusivas de la República Dominicana con sus respectivas categorías de amenaza. En Cerro Angola fueron registradas 39 especies amenazadas o protegidas, bien sea por la legislación nacional o por convenios internacionales. Esas especies corresponden a 18 géneros en ocho familias (Cuadro 1 y Tabla 1). Cinco especies son arborescentes y cinco arbustivas, un estípite o palma, una herbácea terrestre y siete epífitas. Siete son endémicas y 25 nativas. Protegidas sólo por la legislación nacional se hallan dos, mientras bajo la protección de la legislación nacional y Cites se registra una. Una está protegida sólo por la UICN, mientras 25 se hallan protegidas sólo por Cites (Cuadro 1). Cuadro 1.

Cuadro 1.
Plantas amenazadas o protegidas existentes en el área de Cerro Angola.

Leyenda:
Tipo biológico (TB): A = árbol, Ar = arbusto, H = hierba, L = liana, Ep = epífita, Et = estípite
Estatus biogeográfico (SB): E = endémica, N = nativa,
Estado de conservación (EC): D = legislación dominicana, C = Cites, U = UICN.
Categorías de amenaza: CR / PC = Peligro Crítico, EN = En peligro, VU =Vulnerable, I = Indeterminado, II = apéndice II de Cites

Especie	Familia	TB	SB	EC
Schefflera tremula	Araliaceae	A	E	D(VU)
Prestoea montana	Arecaceae	Et	N	D(V)
Tabebuia abullata	Bignoniaceae	A	E	D(V), U (I)
Tabebuia vinosa	Bignoniaceae	A	E	D(V), U(I)
Brunelliacomocladifoliasubsp.domingensis	Brunelliaceae	A	E	D(V), U(I)
Mora abbottii	Caesalpiniaceae	A	E	D(EN),U(I)

Alsophila abbottii	Cyatheaceae	Ar	N	D(V), C(II)
Cyathe arborea	Cyatheaceae	Ar	N	C(II)
Cyathea fulgens	Cyatheaceae	Ar	N	C(II)
Cyathea furfuracea	Cyatheaceae	Ar	N	C(II)
Lyonia rubiginosa var. costata	Ericaceae	A	E	U (I)
Illicium eknanii	Illiciaceae	Ar	E	D(V)
Abarema glauca	Mimosaceae	A	N	D(EN)
Calyptranthes yaquensis	Myrtaceae	A	E	D (CR)
Cyclopogon sp.	Orchidaceae	H	N	C(II)
Dichaea glauca	Orchidaceae	Ep	N	C(II)
Dichaea graminoides	Orchidaceae	Ep	N	C(II)
Dichae amorrisii	Orchidaceae	Ep	N	C(II)
Dichaea pendula	Orchidaceae	Ep	N	C(II)
Dichaea sp.	Orchidaceae	Ep	N	C(II)
Dichaea trichocarpa	Orchidaceae	Ep	N	C(II)
Dilomilis montana	Orchidaceae	Ep	N	C(II)
Encyclia gravida	Orchidaceae	Ep	N	C(II)
Epidendron difforme	Orchidaceae	Ep	N	C(II)
Epidendrum rigidum	Orchidaceae	Ep	N	C(II)
Epidendrum repens	Orchidaceae	Ep	N	C(II)
Epidendrum strobiliferus	Orchidaceae	Ep	N	C(II)
Isochilus linearis	Orchidaceae	Ep	N	C(II)
Jacquiniella globosa	Orchidaceae	Ep	N	C(II)
Jacquiniella linearis	Orchidaceae	Ep	N	C(II)
Pleurothalisoblongifolia	Orchidaceae	Ep	N	C(II)
Pleurothalis pubescens	Orchidaceae	Ep	N	C(II)
Pleurothalis wilsonii	Orchidaceae	Ep	N	C(II)
Tolumnia compresicaulis	Orchidaceae	Ep	N	C(II)
Tolumniasp.	Orchidaceae	Ep	N	C(II)
Trichopilia fragrans	Orchidaceae	Ep	N	C(II)
Prunus myrtifolia	Rosaceae	A	N	D)VU)
Prunus occidentalis	Rosaceae	A	N	D(VU)
Symplocos domingensis	Symplocaceae	A	E	D)VU)
Pilea suculenta	Urticaceae	H	N	D(VU)

Vegetación

De manera global en Cerro Angola se pueden identificar cuatro tipos de asociaciones vegetales:

a) Bosque latifoliado secundario en regeneración avanzada

Es un bosque de porte bajo a mediano, sin árboles de grandes dimensiones. Además de que estas áreas fueron impactadas y abandonadas desde hace algunas décadas, al parecer en este lugar nunca existió un bosque de porte muy alto, quizás debido a la situación de exposición a los vientos en que se halla el cerro. La estructura de la vegetación presenta tres estratos. En el dosel superior, de 6-8 metros, se encuentran especies arborescentes como: Yaya prieta, *Guatteria blainii;* Aguacatillo, *Beilschmiedia pendula;* Limoncillo, *Calyptranthes yaquensis;* Palo blanco, *Ilex fuertesiana* e *Ilex tuerckheimii;* sangre de gallo, *Brunellia cocladifolia* subsp. *domingensis;* Cara de hombre, *Haenianthus salicifolius* var. *obovatus;* pomo, *Syzygium jambos;* Yagua, *Tabebuia bullata;* Palo de yuca, *Tabebuia vinosa;* Copeyejo, *Clusia clusioides;* Bija cimarrona, *Alchornea latifolia;* Cigua amarilla, *Ocotea leucoxylon;* Guama, *Inga vera;* Cigua prieta, *Ocoteapatens;* Caracolí, *Abarema oppositifolia;* Granadillo, *Cyrilla racemiflora,* y Víbora o Pinga de perro, *Oreopanax capitatus.*

En el dosel medio, de 1.5 a 4 metros de alto, se encuentran principalmente especies arbustivas e individuos juveniles de las mismas arborescentes del primer dosel. Entre las arbustivas se encuentran varios helechos de los géneros Cyathea y Alsophila, así como Rompe ropa, *Cordia dependens* y *Cordia lima;* Camarón, *Odon-*

Foto 5. Bosque secundario con regeneracion avanzada.

tonema cuspidatum; Anís de estrella cimarrón, *Illicium ekmanii;* Pelúa, *Clidemia umbellata; Miconia stenobotrys;* Broquelejos, *Pothomorpheum bellata;* Coralito, *Poitaea campanilla;* Mata gallina, *Cestrum diurnum,* y palo de cera, *Myrica picardae.* También puede aparecer Café, *Coffea arabica,* y Lágrima de la virgen, *Malvabiscus arboreus,* en algunos lugares.

En el estrato más bajo, de hasta 1.5 metros, se encuentran algunas herbáceas, así como plántulas y juveniles de las especies leñosas. Entre las principales herbáceas se hallan: Tibisí, *Arthrostilidium multispicatum;* Alcarrizo, *Lasiacis divaricata;* Melaíto o pegajosa, *Homolepis glutinosa;* Yaraguá, *Melinis minutiflora;* gramita, *Isachne rigidifolia* y *Oplismenus hirtellus;* Jengibrillo, *Renealmia jamaicensis;* Pata de cotorra, *Lycopodiella cernua,* y varios helechos más.

Las principales lianas son: Bejuco de cigua, *Passiflora sexflora;* Morita, *Passiflora ekmanii;* Valeriana, *Valeriana scandens;* bejuco de riñón, *Smilax populnea* var. *horrida;* Maravelí, *Securida cavirgata;* Oreja de ratón, *Cissampelos pareira;* Cepú prieto, *Micania venosa,* y Pabellón hembra, *Chamissoa altissima.* Hay numerosas epífitas, principalmente orquídeas, helechos y bromelias.

b) Relictos de Bosque latifoliado primario

De este tipo de formación vegetal se halla en unos parches localizados en un "espinazo" hacia la parte Noroeste del cerro. La estructura, así como el porte y la composición florística no difieren mucho de las del bosque secundario, aunque aparecen especies que no se registraron en el primero. El sustrato presenta mucha materia orgánica, principalmente hojarascas y madera descompuesta. Abundan los helechos y las orquídeas.

Foto 6. Relicto de bosque latifoliado primario.

En el dosel superior se hallan, entre otras: Jina criolla, *Inga laurina;* Palo de viento, *Schefflera tremula;* Palo de burro o Lengua de vaca, *Dendropanax arboreus;* Víbora, *Oreopanax capitatus;* Palo blanco, *Ilex microwrightoides;* Yagua, *Tabebuia bullata;* Palo de yuca, *Tabebuia vinosa;* Palo amarillo, *Torralba siacuneifolia;* Canela de la tierra, *Cinnamomum grisebachianum;* Violeta cimarrona, *Turpinia occidentalis;* Aguacatillo, *Beilschmiedia pendula;* Yaya prieta, *Guatteria blainii;* Cigua, *Ocotea foeniculacea;* Bija cimarrona, *Alchornea latifolia,* y Limoncillo, *Calyptranthes yaquensis*. Hay varias epífitas, principalmente helechos y orquídeas.

En el estrato medio se encuentran juveniles de las especies arborescentes y algunas arbustivas, como: Guayabita, *Mouriris pathulata;* Rompe ropa, *Cordia dependens;* Cocaria, *Fuchsia triphylla; Byrsonima lucida,* y varias especies de *Miconia*. Hay varia epífitas, principalmente orquídeas y helechos.

En el nivel más bajo hay herbáceas y plántulas de arborescentes. Las principales herbáceas son: gramita, *Isachne rigidifolia* y *Oplismenus hirtellus;* Papita frita, *Hydrocotyle hirsuta;* Yautía de burro, *Lobelia rotundifolia,* así como numerosos helechos. Hay algunas trepadoras de sombra, entre ellas: Bejuco de riñón, *Smilax havanensis;* Maravelí, *Securidaca avirgata;* Cepú prieto, *Mikania venosa,* y Valeriana, *Valeriana scandens*.

c) Herbazales con árboles y arbustos

La presencia de este tipo de ambiente en este lugar se debe a las intervenciones humanas. En varios lugares aún no se ha regenerado la vegetación arborescente, por lo que predomina una flora propia de ambientes abiertos y soleados. Sobresalen gramíneas forrajeras, pero también hay Cyperáceas y otras hierbas de hojas anchas con arbustos y ejemplares de especies arborescentes. Entre las principales hierbas se encuentran estas: Sinaí, *Brachiaria brizantha;* Rabo de mulo, *Andropogon glomeratus;* Melaíto, *Homolepis glutinosa;* Yaraguá, *Melinis minutiflora;* Grama de patio, *Paspalum conjugatum;* Yerba de elefante, *Pennisetum purpureum;* Yerba de maíz, *Tripsacum laxum;* Coquillo blanco, *Rhynchospora colorata;* Ajo de puerco, *Hypoxis decumbens;* Cadillo, *Urena lobata;* Cufia, *Cuphea micrantha;* Yerba de clavo, *Erechtites valerianifolia,* y Lechuguilla, *Launaea intybacea*.

En esos espacios abiertos y soleados también se hallan varias plantas exóticas que fueron introducidas al cultivo y se han naturalizado, principalmente ornamentales como: Rosita fresa, *Centraterum punctatum;* Vestidito, *Cuphea hyssopiifolia;* Lirio cala, *Zanthedeschia aethiopica;* Yautía de burro, *Alocasia cucullata;* dos especies de *Agave;* Capricho, *Impatiens wallerana;* Azulejo, *Cynoglosum amabile,* y Crisantemo, Dimorphoteca sinuata. Entre las arbustivas hay Rompezaragüey, Eupatorium odoratum; Hoja de culebra, Eupatorium daleoides; diferentes especies de Zarzamora, Rubusspp.; Manzanita, *Spiraea* sp.; Palo de cera, *Myrica picardae,* y escobón, *Eugenia odorata*.

Foto 7. En primer plano, un pastizal.

Foto 8. Herbazal con algunos arbustos.

Entre los árboles se hallan especies nativas, como: Cigua amarilla, *Ocotea leucoxylon*; Guama, *Inga vera*; Palo santo, *Myrsine coriacea*; Bija cimarrona, *Alchornea latifolia*; Almendrillo, *Prunus myrtifolia*, y Sangre de gallo, *Brunellia comocladifolia* subsp. *domingensis*. Hay plantas naturalizadas desde hace muchos años, como el

Pomo, *Syzygium jambos*. Y recientemente han introducido varias especies autóctonas y exóticas, con fines de reforestación, entre ellas: Ciprés, *Cupressus arizonica*; Pino caribea, *Pinus caribaea*; Grevilia, *Grevillea robusta*; Cola, *Mora abbottii*, y Almendro, *Prunus occidentalis*.

d) Matorrales con predominancia de helechos (calimetales) y Baccharis

Los "calimetales" son formaciones donde predominan especies de helechos de los géneros *Pteridium, Dichranopteris* y *Gleichenia*. Junto a estas se encuentra el Palo de toro, *Baccharis myrsinites*. Aunque se trata de formaciones cerradas, se hallan individuos de especies arborescentes y arbustivas, como: Palo santo, *Myrsine coriacea*; Pomo, *Syzygium jambos*, y Palo de cera, *Myrica picardae*. Actualmente en este lugar han eliminado áreas de calimetales para introducir plántulas de las arborescentes mencionadas, con fines de reforestación. Hay especies de gramíneas y de otros grupos, pero en general los "calimetes" son los que dominan el paisaje florístico en estos ambientes de matorrales.

Foto 9. Matorrales con calimetes *(Pteridium)*, y Palo de toro *(Baccharis)*.

Conclusiones

Toda la zona en que se encuentra el Cerro Angola ha sido impactada por los humanos desde hace muchos años. Diferentes actividades, principalmente agrícolas y pecuarias, produjeron un cambio significativo en el uso del suelo, y en consecuencia en el paisaje florístico. Aquí predominan las áreas abiertas de herbazales y matorrales,

aunque quedan importantes parches de bosque latifoliado de segundo crecimiento, así como relictos de la vegetación primaria. Pese a los altos niveles de antropización y la presencia de numerosas especies exóticas, sin embargo, en este lugar se hallan elementos florísticos importantes para la conservación de la diversidad vegetal. Y el hecho de que aquí se registren 38 especies amenazadas o protegidas le confiere importancia a esta formación montañosa, que además tiene mucho simbolismo para las comunidades.

Se inventariaron muchas especies arborescentes que pueden ser ejemplares semilleros para utilizarse en la propagación de plantas endémicas y nativas. El lugar podría convertirse en refugio para muchas especies amenazadas que se encuentran en la zona y que están siendo desplazadas de sus lugares de origen. Así se convertiría en una reserva de la diversidad biológica en general.

El Plan Sierra, junto con las comunidades, se propone conservar este lugar. Entonces, no se debería introducir especies exóticas, sino por el contrario realizar un saneamiento, eliminando plantas invasoras que se encuentran en Cerro Angola y sus proximidades. En ese sentido, es importante que los "peregrinos" que suben al cerro sean orientados para que no introduzcan plantas exóticas. Tampoco es recomendable introducir especies que no sean propias de ese ambiente, aunque sean autóctonas, como es el caso de algunas que han plantado, entre ellas la Cola, *Mora abbottii,* que no es el mejor ambiente para la misma, o el Pino criollo, *Pinus ccidentalis,* pues nunca ha existido allí de manera natural, aunque parezca curioso.

La revegetación asistida es recomendable para algunos lugares, como en los calimetales. En cambio, en algunas zonas menos invadidas por esas especies de Pteridophytas es conveniente dejar que la regeneración se realice por sí sola, siguiendo los procesos naturales de sucesión vegetal.

Agradecimientos

A todas las personas del Plan Sierra que de una u otra forma colaboraron para que se realizara este estudio. En especial agradecemos a la señora Constanza Casanova, entonces encargada de dicha institución. Al personal del Centro de Capacitación de Los Montones, por su apoyo durante nuestra estadía en el lugar. A los señores Antonio-Tony-Serrata, Eugenio Agramonte y Henry Estévez, por acompañarnos en los trabajos de campo. A los colegas del Departamento de Botánica del Jardín Botánico Nacional de Santo Domingo, que colaboraron en la preparación del informe, especialmente Alberto Veloz. A las personas de la localidad de Mata Grande, que también nos acompañaron o nos apoyaron con la logística. A Rosa Rodríguez, por la traducción del resumen al inglés. A Pedro Toribio, que nos acompañó como chofer.

Literatura citada

Bailey, L. H. 1976. Hortus Third. A Concise dictionary of plants in the United States and Canada. MacMillan Publishing Company. N. Y., USA. 1290 pp.

Catasús, G. L. 1977. Las Gramíneas de Cuba. I. Fontqueria 46: 259 pp.

Centro Mundial de Monitoreo para la Conservación. 1997. Apéndices y Reservas anotadas de la Lista Cites. Secretaría de la Comisión Europea y Joint Nature Conservation Commitee. 312 pp.

Congreso Nacional de la República Dominicana. 2000. Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales (64-00). Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Santo Domingo, República Dominicana.114 pp.

De La Fuente, S. 1976. Geografía Dominicana. Editorial Colegial Quisqueya, S. A. Santo Domingo, República Dominicana. 262 pp.

Graf, B.A. 1973. Exotica. Pictorial Cyclopedia of exoctic plants from tropical and near-tropic regions. Roehrs Company Publishers Inc. N. J., USA.1833 pp.

_____1981. Tropica Color Cyclopedia of exotic plants and trees. Second edition Roehrs Company Publishers Inc. N. J., USA 1136 pp.

Häger, J. & T. Zanoni. 1993. La vegetación natural de la República Dominicana. Una nueva clasificación. Moscosoa 7: 39-81.

Hartshorn, G., G. Antonini, R. D Heckadon, H. Newton, C. Quesada, J, Shores & A. Staples. 1981. La República Dominicana. Perfil Ambiental del país. Un Estudio de campo. AID Contract No. AID /SOD/PDC-C 0247.JRB Asociates. Virginia, USA. 134 pp.

Liogier, A. H. 1982. La Flora de La Española I. Universidad Central del Este. San Pedro de Macorís, República Dominicana. 319 pp.

_____ 1983. La Flora de La Española II. Universidad Central del Este. San Pedro de Macorís, República Dominicana. 420 pp.

_____ 1985. La Flora de La Española III. Universidad Central del Este. San Pedro de Macorís, República Dominicana. 431 pp.

_____ 1986. La Flora de La Española IV. Universidad Central del Este. San Pedro de Macorís, República Dominicana. 431 pp.

_____1989. La Flora de La Española V. Universidad Central del Este. San Pedro de Macorís, República Dominicana. 430 pp.

_____1994. La Flora de La Española VI. Universidad Central del Este. San Pedro de Macorís, República Dominicana. 314 pp.

_____1995. La Flora de La Española VII. Universidad Central del Este. San Pedro de Macorís, República Dominicana. 491 pp.

_____1996. La Flora de La Española VIII. Universidad Central del Este. San Pedro de Macorís, República Dominicana. 588 pp.

_____2000a. La Flora de La Española IX. Jardín Botánico Nacional de Santo Domingo Dr. Rafael M. Moscoso e Instituto Tecnológico de Santo Domingo-INTEC. Santo Domingo, República Dominicana. 150 pp.

_____2000b. Diccionario Botánico de Nombres Vulgares de La Española. Jardín Botánico Nacional de Santo Domingo Dr. Rafael M. Moscoso. Santo Domingo, República Dominicana. 588 pp.

Matteucci, & S.D. Colma. 1982. Metodología para el estudio de la vegetación. Secretaria General de la Organización para los Estados Americanos. Washington, DC. 167 pp.

Ministerio de Recursos Naturales y Medio Ambiente. 2011. Lista Roja

Moya P., F. (Editor). 2004. Atlas de la República Dominicana. Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Santo Domingo, República Dominicana. 42 pp.

Peguero, B., F. Jiménez, A. Veloz, T. Clase & R. García. 2003. Plantas Amenazadas en la República Dominicana. Lista preparada para el Proyecto de Ley de Biodiversidad. Jardín Botánico Nacional. Santo Domingo, República Dominicana. 14 pp.

Peguero, B., F. Jiménez & R. García. 2004. Flora y vegetación del Parque Nacional Armando Bermúdez. Santo Domingo, República Dominicana. 35 pp.

Peguero, B. & F. Jiménez. 2009. Plantas Endémicas de Distribución Restringida en Peligro Crítico en la República Dominicana. Moscosoa 16: 84-94.

Peguero, B. & F. Jiménez. 2011. Inventario y Estado de Conservación Preliminar de Plantas Endémicas Exclusivas de la República Dominicana. Moscosoa 17: 29-57.

Rodríguez, C. A. 1976. Geografía de la Isla de Santo y sus relaciones con las demás Antillas. Sociedad Dominicana de Geografía. Santo Domingo, República Dominicana. 586 pp.

Russo, I. 1999. Legislación Ambiental de la República Dominicana. Inventario y Análisis. Helvetas-DED-DVS-Direna-Jardín Botánico Nacional-Cebse-Fundación Loma Quita Espuela-Grupo Jaragua-Progressio. Santo Domingo, República Dominicana. 109 pp.

Tolentino, L. & M. Peña. 1998. Inventario de la vegetación y uso de la tierra en la República Dominicana. Moscosoa 10: 164-176.

Troncoso, B. 1986. Regiones Geomorfológicas de la Isla de Santo Domingo o La Española. Editora Universitaria-UASD. Santo Domingo, República Dominicana. 112 pp.

Walter, K. S. & H. J. Gillet. 1997. UICN Red List of threatened Plants. The Conservation Union. Switzerland and Cambridge, UK. 862 pp.

Tabla 1.
Especies de Plantas Vasculares presentes en Cerro Angola, Mata Grande, San José de Las Matas.

Leyenda:
Forma de Vida = FV
A = Árbol, L = Liana o trepadora, Ar = Arbusto, P = Parásita, Ep = Epífita, Et = Estípite, H = Hierba.
Estatus biogeográfico = SB
E = Endémica, IC = Introducida cultivada, N = Nativa, Na = Naturalizada

FAMILIA / ESPECIE	NOMBRE COMÚN	FV	SB
ACANTHACEAE			
Justicia cf. peratanthoides Urb. & Ekm.		H	E
Odontonema cuspidatum (Ness) O. Kze.	Camarón	Ar	Na
AGAVACEAE			
Agave angustifolia 'Marginata'	Maguey extranjero	H	Na
A. sp.	Pita, Cabuya	H	Na
AMARANTHACEAE			
Chamissoa altissima (Jacq.) HBK.	Pabellón hembra	L	N
AMARYLLIDACEAE			
Chlorophytum comosum 'Vittatum'	Cabello de ángel	H	Na
Hymenocallis caribaea (L.) Herb.	Lirio blanco	H	N
ANNONACEAE			
Guatteria blainii (Griseb.) Urb.	Yaya prieta	A	N
APIACEAE			
Hydrocotyle hirsuta Sw.	Orejita de ratón	H	N
APOCYNACEAE			
Odontadenia polyneura (Urb.) Woodson	Bejuco de leche	L	E
AQUIFOLIACEAE			
Ilex fuertesiana (Loes) Loes	Palo blanco	A	E
I. micorwrightoides Loes	Palo blanco	A	N
I. tuerckheimii Loes	Palo blanco	A	E

ARACEAE			
Alocasia cucullata Schott	Yautía de burro	H	Na
Xanthosoma violaceum Schott	Yautía amarilla	H	Na
Zanthedeschia aethiopica (L.) Spreng.	Lirio cala	H	Na
ARALIACEAE			
Dendropanx arboreus (L.) Decne. & Planch.	Lengua de vaca	A	N
Oreopanax capitatus (Jacq.) Decne. & Planch.	Víbora, Pinga de perro	A	N
Schefflera tremula (Krug & Urb.) Alain	Palo de viento	A	E
ARECACEAE			
Prestoea montana (Nichols.) Graham	Manacla	Et	N
ASTERACEAE (COMPOSITAE)			
Baccharis myrsinites Pers.	Palo de toro	Ar	N
Bidens cynapiifolia HBK.	Clavelito de monte	H	N
Centraterum punctatum Cass.	Yerba fresa	H	Na
Crassocephalum crepidioides (Benth.) S. Moore	Cabeza de viejo	H	Na
Dimorphoteca cf. sinuata DC.	Clavel	H	Na
Erechtites hieracifolia (L.) Raf. ex DC.	Lechuguilla	H	Na
E. valerianifolia (Spreng.) DC.	Yerba de clavo	H	Na
Eupatorium daleoides (DC.) Hemsl.	Hoja de culebra	Ar	E
E. dictyoneurum Urb.	Hoja de culebra	Ar	N
E. gabbii Urb.	Rompezaragüey	Ar	E
E. havanense Kunth	Rompezaragüey	Ar	N
E. odoratum L.	Rompezaragüey	Ar	N
E. puberulum DC.	Rompezaragüey	Ar	N
Lagascea mollis Cav.	Cadillito	H	N
Launaea intybacea (Jacq.) Beauv.	Lechuguilla	H	Na
Mikania lepidophora Urb.	Enredadera	L	E
M.micrantha HBK.	Acaba finca	L	N
M. venosa Alain	Cepú prieto	L	E
Nesampelos lucens (Poir.) B. Nord.	bejuco amarillo	L	E
Pseudognaphalium viscosum (HBK.) A. A. Anderberg	Cenizosa	H	N
Vernonanthura buxifolia (Cass.) H. Robins.	Guatava de chivo	Ar	E
Yungia japonica (L.) DC.	Lechuguilla	H	Na
BALSAMINACEAE			
Impatiens wallerana Hook. f.	Capricho	H	Na

BEGONIACEAE			
Begonia cf. domingensis A. DC.	Cocaria	H	E
BIGNONIACEAE			
Podranea ricasoliana (Tan f.) T. Sprague	Saúco rosado	L	Na
Tabebuia berterii (DC.) Britton	Aceituno	A	E
T. bullata A. Gentry	Yagua	A	E
T. vinosa A. Gentry	Palo de yuca	A	E
BORAGINACEAE			
Cordia dependens Urb. & Ekman	Rompe ropa	Ar	E
C. lima (Desv.) R. & S.	Rompe ropa	Ar	N
Cynoglossum amabile Stapf & J .R. Drum.	Azulejo	H	Na
BROMELIACEAE			
Catopsis nitida (Hook.) Griseb.	Piña de Palo	Ep	N
Guzmania lingulata (L.) Mez	Tinajita	Ep	N
G. monostachya (L.) Rusby	Piña de palo	Ep	N
Racinea spiculosa (Griseb.) Spencer & Sm.	Piña de palo	Ep	N
Tillandsia caribaea Smith	Piña de Palo	Ep	N
T. pruinosa Sw.(L.) L.	Piña de palo	Ep	N
T. schiedeana Steud.	Piña de Palo	HE	N
T. usneoides L	Guajaca, Barba de viejo	HE	N
BRUNELLIACEAE			
Brunellia comocladifolia subsp. domingensis H. & B.	Palo de cotorra	A	N
CAESALPINIACEAE			
Mora abbottii Rose & León	Cola, Col, Coi	A	E
Senna ligustrina (L.) H.S. Irwin & Barneby	Brusca	Ar	N
S. septentrionalis (Viviani) Irw. & Barn.	Brusca cimarrona	Ar	N
CAMPANULACEAE			
Lobelia robusta Graham	yautía de burro	H	N
L. rotundifolia Juss. in A. DC.	Cocaria	H	N
Siphocampylus domingensis A. DC.	Dama entre galanes	H	E
S. igneus Urb.	Cocaria	H	E
CAPRIFOLIACEAE			
Sambucus cf. canadensis L.	Saúco	Ar	Na

CECROPIACEAE			
Cecropia schreberiana Miq.	Yagrumo	A	N
CELASTRACEAE			
Maytenus cf. Domingensis Krug & Urb.	Nazareno	A	E
Torralbasia cuneifolia (C. Wr.) Krug & Urb.	Palo amarillo	A	N
CHRYSOBALANACEAE			
Hirtella triandra Sw.	Cucuyo	A	N
CLUSIACEAE			
Clusia clusioides (Griseb.) D´Arcy	Copeyejo	A	N
CONVOLVULACEAE			
Ipomoea furcyensis Urb.	Coronita	L	E
I. indica (Burm.) Merrill	Bejuco de batata	L	N
CRASSULACEAE			
Bryophyllum pinnatum (Lam.) Oken		H	Na
CUPRESSACEAE			
Cupressus cf. arizonica Greene	Ciprés	A	IC
CUSCUTACEAE			
Cuscuta americana L.	Fideíto	P	N
CYPERACEAE			
Fimbristylis milliacea (L.) Vahl	Pelo de mico	H	N
Rhynchospora colorata (L.) Pfeiffer	Coquillo blanco	H	N
Scleria melaleuca Cham. & Schlecht.	Lambedera	H	N
S. secans (L.) Urb.	Lambedera	H	N
CYRILLACEAE			
Cyrilla racemiflora L.	Granadillo	A	N
DIOSCOREACEAE			
Rajania hastata L.	Ñame cimarrón	L	N
R. ovata Sw.	Ñame cimarrón	L	N
ELAEOCARPACEAE			
Sloanea ilicifolia Urb.	Chicharrón	A	N

ERICACEAE			
Lyonia rubiginosa var. costata (Urb.) Judd	Palo de la reina	A	E
EUPHORBIACEAE			
Alchornea latifolia Sw.	Bija cimarrona	A	N
Ditta maestrensis Borhidi	Rosita	A	N
Ricinus communis L.	Higuereta	Ar	Na
Sapium jamaicense Sw.	Daguilla	A	N
FABACEAE			
Centrosema pubescens Benth.	Papo de la reina	L	N
Poitea campanilla DC.	Campanilla	Ar	E
Rhodopis lowdenii Judd	Frijolillo	L	N
FLACOURTIACEAE			
Casearia arborea (L. C. Rich.) Urb.	Palo de yagua	A	N
GESNERIACEAE			
Columnea domingensis (Urb.) B. Morley	Hoja de la virgen	Ep	E
HYPERICACEAE			
Hypericum constanzae Urb.	Anadina	H	E
ILLICIACEAE			
Illicium ekmanii A. C. Smith	Anís de estrella	Ar	E
HYPOXIDACEAE			
Hypoxis decumbens L.	Ajo cimarrón	H	N
LAMIACEAE			
Hyptis americana (Poir.) Briq.	Romerillo	Ar	N
Salvia sp.	Salvia	Ar	IC
LAURACEAE			
Beilschmiedia pendula (Sw.) Hemsl.	Aguacatillo	A	N
Cinnamomum grisebachianum Mez	Canela cimarrona	A	N
Ocotea foeniculacea Mez	Canela de la tierra	A	N
O. leucoxylon (Sw.) Mez	Cigua amarilla	A	N
O. nemodaphne Mez	Canela de la tierra	A	N
O. patens (Sw.) Nees	Cigua amarilla	A	N

LORANTHACEAE			
Dendropemon emarginatus (S.) Steud	Conde de pino	P	N
D. parvifolius (S.) Steud	Conde de pino	P	N
D. cf. psilobotris (DC.) v. Tiegh	Conde de pino	P	N
LYTHRACEAE			
Cuphea hyssopiifolia HBK.	Vestidito	H	Na
C. micranta Kunth	Mucha gente	H	N
Cuphea urens Koehne ex Urb.	Mucha gente	H	N
MALPIGHIACEAE			
Byrsonima lucida (Mill.) L. C. Rich.	Doncella, Uvita	Ar	N
Stigmaphyllon emarginatum (Cav.) A. Juss.	Bejuco cascarita	L	N
Triopteris jamaicensis L.	Tumba gente	L	N
MALVACEAE			
Hibiscus rosa-sinensis L.	Cayena, Sangre de cristo	Ar	Na
Malvaviscus arboreus (L.) Cav.	Lágrima de María	Ar	Na
Pavonia spinifex (L.) Cav.	Cadillo tres pies	H	N
Sida rhombifolia L.	Malva	H	N
Urena lobata L.	Cadillo de burro	Ar	N
MELASTOMATACEAE			
Clidemia umbellata (Mill.) L. O. Wms.	Bija cimarrona	Ar	N
Mecranium acuminatum (DC.) Skean		Ar	E
M. puberulum Cogn.		Ar	E
M. sp.		Ar	E
Meriania involucrata (Desr.) Naudin	Rosa	Ar	E
Miconia laevigata (L.) DC.	Garrapatica	Ar	N
M. mirabilis (Aubl.) L. O. Wms.	Tres filos	A	N
M. punctata (Desr.) DC.	Lengua de vaca	A	N
M. sp.		Ar	E
M. stenobotrys (L. C. Rich.) Naud.		Ar	E
M. testratoma Naud.		Ar	E
Mouriri spathulata Griseb.	Guayabilla	Ar	E
Pterolepis glomerata	Limpia culo	H	Na
Sagraea sp.	Lima	Ar	E?
Tetrazygia crotonifolia (Desr.) DC.	Niquivá	Ar	E
T. longicolis Urb. & Ekm.	Niquivá	Ar	E

MELIACEAE			
Cedrella odorata L.	Cedro	A	N
Guarea guidonia Sleumer	Cabirma	A	N
MENISPERMACEAE			
Cissampelos pareira L.	Oreja de ratón	L	N
MIMOSACEAE			
Abarema oppositifolia (Urb.) Barneby & Grimes	Caracolí	A	N
Acacia angustissima (Mill.) O. Kze.	Acacia	A	Na
Inga laurina (Sw.) Willd.	Jina	A	N
I. vera Willd.	Guama	A	N
MORACEAE			
Ficus trigonata L.	Higo cimarrón	A	N
MYRICACEAE			
Myrica picardae Krug & Urb.	Palo de cera	Ar	N
MYRSINACEAE			
Ardisia fuertesii Urb.		Ar	E
Myrsine coriacea (Sw.) R. Br.	Botoncillo cimarrón	Ar	N
MYRTACEAE			
Calyptranthes yaquensis Urb. & Ekm.	Limoncillo	A	E
Eugenia odorata Berg	Escobón	Ar	E
Eucalyptus sp.	Eucalito	A	IC
Gomidesia lindeniana Berg	Auquey	A	N
Hottea sp.		Ar	E
Myrcia deflexa (Poir.) DC.	Auquey	A	N
M. splendens (Sw.) DC.	Escoboncito	Ar	N
Myrcianthes montana (Sw.) C. Nelson	Malagueta	Ar	N
Psidium guajava L.	Guayaba	Ar	N
Syzygium jambos (L.) Alston	Pomarrosa. Pomo	A	Na
OLEACEAE			
Chionanthus domingensis Lam.	Lirio. Tarana	A	N
Haenianthus salicifolius var. obovatus (krug & Urb.) Knobl.		A	N

ONAGRACEAE			
Fuchsia triphylla L.	Cocaria	H	E
ORCHIDACEAE			
Cyclopogon sp.	Orquídea	H	N
Dichaea glauca (Sw.) Lindl.		Ep	N
D. graminoides (Sw.) Lindl.		Ep	N
D. morrisii Fawcett & Rendle		Ep	N
D. pendula (Aubl.) Cogn.		Ep	N
D. sp.		Ep	N
D. tricocarpa (Sw.) Lindl.		Ep	N
Dilomilis montana (Sw.) Summerh		Ep	N
Encyclia gravida (Lindl.) Schltr.		Ep	N
Epidendrum difforme Jacq.		Ep	N
E. repens Cogn.		Ep	N
E. rigidum Jacq.		Ep	N
E. strobiliferum Rchb. f.		Ep	N
Isochilus linearis (Jacq.) Schltr.		Ep	N
Jacquiniella globosa (Jacq.) Schult.		Ep	N
Pleurothallis longifolia Lindl.		Ep	N
P. pubescens Lindl.		Ep	N
P. wilsonii Lindl.		Ep	N
Tolumnia compresicaulis (Whitner) Braem	Angelito	Ep	E
T. sp.	Angelito	Ep	E?
Trichopilia fragrans (Lindl.) Rchb. f.		Ep	N
PASSIFLORACEAE			
Passiflora capsularis L.	Bejuco de cigua	L	N
P. ekmanii Killip & Urb.	Palo de toro	L	N
P. sexflora Juss.	Bejuco de cigua	L	N
PHYTOLACCACEAE			
Phytolacca icosandra L.	Moco pavo	H	N
PINACEAE			
Pinus caribaea Morelet	Pino caribea	A	IC
PIPERACEAE			
Peperomia cogniauxii Urb.		Ep	N
P.maculosa (L.) Hook.	Hojalata	Ep	N
P. tetraphylla (S. Forst.) Hook. & Arn.		Ep	N

P. sp.		Ep	N
P. obtusifolia (L.) A. Dietr.		Ep	N
Piper aduncum L.	Guayuyo	Ar	N
Pothomorphe umbellata (L.) Miq.	Broquelejo	Ar	N
POACEAE (GRAMINEAE)			
Andropogon glomertus L.	Rabo de mulo	H	N
Arthrostilidium multispicatum Pilg.	Tibisí	L	N
Brachiaria brizantha (Hochst.) Stapf	Sinaí	H	Na
Chusquea abietifolia Griseb.	Tibisí	L	N
Homolepis glutinosa (Sw.) Zuloaga & Sordestrum	Melaíto	H	N
Ichnanthus pallens /Sw.) Munro	Gramita	H	N
Isachne rigidifolia (Poir.) Urb.	Gramita	H	N
Melinis minutiflora P. Beauv.	Yaraguá	H	Na
Oplismenus hirtellus (L.) Beauv.	Gramita	H	N
Paspalum conjugatum Berg	Grama de patio	H	N
Pennisetum purpureum Schum.	Yerba de elefante	H	IC
Trisacum cf. Latifolium Beauv.	Yerba de maíz	H	Na
Vetiveria zizanioides (L.) Nash & Small	Pachulí	H	Na
POLYGALACEAE			
Polygala paniculata L.	Vaporu	H	N
Securidaca virgata Sw.	Maravelí	L	N
POLYGONACEAE			
Coccoloba wrightii Lindau	Chicharroncito, Uvita	A	N
PROTEACEAE			
Grevillea robusta Cunn.	Gravilia, Helecho	A	IC
ROSACEAE			
Prunus myrtifolia (L.) Urb.	Almendrillo	A	N
P. occidentalis Sw.	Almendro	A	N
Rubus effertus Bailey	Zarzamora	Ar	E
R. rosifolius Sm.	Zarzamora	Ar	Na
R. sp.	Zarzamora	Ar	Na
Spiraea sp.	manzana rosa	Ar	Na
RUBIACEAE			
Coffea arabica L.	Café	Ar	Na

Galium hypocarpium (L.) Endl.		H	N
Guettarda lamprophylla Urb.		Ar	E
G. pungens Urb.	Jinca-jinca	Ar	N
Hillia parasitica Jacq.		Ar-E	N
Notopleura guadalupensis subsp. tetrapyrena (Urb.) C. M. Taylor		Ep	N
Palicourea alpina (Sw.) DC.	Cafetán	Ar	N
P. eriantha DC.	Cafetán	Ar	N
Psychotria berteroana DC.	Cafetán	Ar	N
Rondeletia ochracea Urb.	Aguacatillo	A	E
R. sp.		Ar	E?
Schradera subsessilis Steryerm.		Ep	E
Spermacoce assurgens R. & P.	Juana la Blanca	H	N
S. verticillata L.	Juana la Blanca	H	N
RUTACEAE			
Citrus aurantifolia (Christm.) Swing.	Limon agrio	A	Na
C. limetta Risso	Limón dulce	A	Na
SABIACEAE			
Meliosma impressa Krug & Urb.	Chicharrón	A	E
SAPINDACEAE			
Allophylus crassinervis Radlk.	Cucarachita prieta	Ar	N
Dodonaea angustifolia L.f.	Palo del Rey	Ar	N
Matayba domingensis (DC.) Radlk.	Nisperillo	A	N
SAPOTACEAE			
Chrysophyllum oliviforme var. oliviforme L.	Caimitillo	A	N
SMILACACEAE			
Smilax havanensis Jacq.	Bejuco de riñón	L	N
S. polpunea var. horrida O. E. Schulz.	Bejuco de riñón	L	N
SOLANACEAE			
Brugmansia suaveolens (H. & B.) Bercht. & Presl.	Campana	Ar	Na
Cestrum coelophlebium O. E. Schutz		L	N
C. diurnum L.	Mata gallina	Ar	N
Solandra longiflora Tuss.	Trompeta	L	N
Solanum capsicoides Allioni	Berenjena cimarrona	H	N

S. crotonoides Lam.		L	E
S. quitoense var. septentrionale Lam.	Lulito, Naranjilla	Ar	Na
S. torvum Sw.	Berenjenita	H	N
STAPHYLEACEAE			
Turpinia occidentalis (Sw.) G. Don	Cedro hembra, Violeta	A	N
STYRACACEAE			
Styrax ochraceus Urb.	Rosita	Ar	E
SYMPLOCACEAE			N
Symplocos domingensis Urb.	Moradilla	Ar	E
THYMELEACEAE			
Daphnopsis crassifolia (Poir.) Meissn. in DC.	Jayao	Ar	E
TILIACEAE			
Triumfetta semitriloba Jacq.	Cadillo	Ar	N
ULMACEAE			
Trema micrantha (L.) Blume	Majagua de Cuba	Ar	N
URTICACEAE			
Phenax paucifolius Urb.	Azucarito	H	N
Pilea microphylla (L.) Liebm.		H	N
P. setigera Urb.	Cejúa	H	N
P. succulenta (Griseb.) Groult.		H	N
VALERIANACEAE			
Valeriana scandens L.	Valeriana	L	N
VERBENACEAE			
Citharexylum discolor Turcz.		Ar	N
Lantana camara L.	Doña ana	Ar	N
Stachytarpheta jamaicensis (L.) Vahl	Verbena	H	N
VISCACEAE			
Dendrophthora remotiflora Urb.	Capitana, Conde	P	N
VITACEAE			
Ampelocissus robinsonii Planch.	Parra	L	N

ZINGIBERACEAE			
Hedychium coronarium J. König	Narcizo	H	Na
Renealmia jamaicensis var. puberula (Cogn.) Maas	Jengibre cimarron	H	N
HELECHOS (PTERIDOPHYTAS)			
Alsophila woodwardoides (Kaulf.) Conant	Helecho macho	Ar	N
Aracniodes denticulata (Sw.) Ching		H	N
Asplenium diplosceum Hieron		H	N
A. praremosum Sw.		H	N
A. serra Langsd & Fish		H	N
Blechnum tuerckheimii Brauss.		H	N
Cyathea arborea (L.) Smith	Helecho macho	Ar	N
C. fulgens C.Chr.	Helecho macho	Ar	N
C. insignis Eaton	Helecho macho	Ar	N
Dichranopteris pectinata (Willd.) Underw.	Calimete	H	N
Diplazium hastile (Chr.) C. Chr.		H	N
D. leonardii Brauss.		H	N
D. unilobum (Poir.) Hieron		H	N
Elaphoglossum latifolium (Sw.) J. Sm.	Helecho	H	N
Gleichenia bifida (Willd.) Spreng.	Calimete	H	N
G. revoluta Kunth	Calimete	H	N
Grammitis apiculata (Kze.) Seymour		Ep	N
G. ringens (Maxon) Proctor		Ep	N
Huperzia taxifolia (Sw.) Trev.	Pata de cotorra	H	N
Loxoscaphe theciferum Moore	Helecho	H	N
Lycopodiella cernua (L.) Pichi-Sermoli	Pata de cotorra	H	N
Lycopodium clavatum L.	Para de cotorra	H	N
Nephrolepis multiflora (Roxb.) Harret	Camarón	H	Na
Neurodium lanceolatum (L.) Fée	Helecho	Ep	N
Niphidium crassifolium (L.) Lellinger	Lengua de vaca	Ep	N
Odontosoria aculeata (L.) J. Sm.	Zarza	L	N
Peltateris peltata (Sw.) Morton		H	N
Pleopeltis astrolepis (Liebm.) Fourn.		H	N
P. macrocarpa (Bory) Kaulf.		H	N
Polypodium cf. dispersum Evans	Doradilla	Ep	N
P. squamosum L.	Doradilla	Ep	N
Pteridium aquilinum (L.) J. Sm.	Calimete	H	N
Serpocaulon loriceum (L.) R. Sm.		H	N
Thelypteris sp.	Helecho	H	N
Vittaria graminifolia Kaulf.	Helecho	Ep	N

Composición florística y estructura de la vegetación xeromorfa de altura en Los Indios, Constanza, República Dominicana

Brígido Peguero & Francisco Jiménez R.

Jardín Botánico Nacional Dr. Rafael M. Moscoso, Av. República de Colombia, Esq. Los Próceres, Altos de Galá, Santo Domingo, D. N., República Dominicana; Apdo. postal 21-9;
e-mail: brigidopeguero@ yahoo.com; jimenezfrancisco@yahoo.com

Resumen. Con el objetivo de determinar y documentar la composición florística y el tipo de vegetación en una formación xeromorfa de altura, se realizó un estudio entre los meses de septiembre a diciembre del año 2014, en las comunidades Arroyo Naranjo-Los Indios, Municipio de Constanza, Cordillera Central de la República Dominicana, a elevación de 1200-1300 metros. La presencia de este tipo de asociación vegetal, donde concurren especies características del bosque seco y otras propias de bosques húmedos y de altas montañas se explica por la incidencia de dos factores: el tipo de sustrato y una menor precipitación que en áreas aledañas. El levantamiento de campo se hizo estableciendo puntos de muestreo y recorriendo el área en transectos continuos. La flora vascular está compuesta por 158 especies distribuidas en 126 géneros y 56 familias. Del total de especies, 49 son arbustos, 43 herbáceas, 29 arborescentes, 21 lianas o bejucos, 14 epífitas, un estípite o palma y una parásita. Treinta y tres son endémicas de la Isla Española, 107 nativas, 13 naturalizadas y una exótica introducida al cultivo. Cuatro taxones han quedado sin estatus, pues se encuentran bajo estudio. Veinte especies se hallan amenazadas o protegidas. Predominan dos tipos de asociaciones vegetales: bosque xeromorfo o matorral de porte bajo, y bosque ribereño. La zona es de importancia para la conservación de ecosistemas y de especies raras.

Palabras clave: Vegetación xeromorfa de alta montaña, Constanza, Cordillera Central, República Dominicana

Abstract: With the objective of determining and documenting the floristic composition and the vegetation of high altitude xeromorphic vegetation, a study was conducted between September and December of 2014 in the comunities Arroyo Naranjo-Los Indios in Constanza in the Cordillera Central of the Dominican Republic, at 1200-1300 m high. The presence of this vegetation, in which we find species characteristic of dry forest and others of humid forest and high elevations, is explained by the incidence of two factors: the type of substrate and lower precipitation in nearby areas. Field work was done stablishing sampling points and covering the areas in continuous transects. The vascular flora is composed of 158

especies distribuited in 126 genus and 56 families. Of all the species 49 are shrubs, 43 herbaceous, 29 arborescents, 21 lianas, 14 epiphytes, one palm, and one parasite. Thirty three are endemic to the island of Hispaniola, 107 natives, 13 naturalized and one exotic, introduced in cultivation. Four taxa are without status, because they are still under study. Twenty species are threatened or protected. Two types of plant associations predominate: xeromorphic forest and riverside forest. The area is important for the conservation of ecosystems and rare species.

Key Words: High mountain xeromorphic vegetation, Constanza, Cordillera Central, Dominican Republic

Introducción

Una de las características fundamentales de la Naturaleza en La Española es una amplia diversidad de ambientes. Esa diversidad es el resultado de la complejidad geológica de la isla, de la existencia de diferentes pisos altitudinales, numerosos tipos de sustratos, la exposición a los vientos, etcétera. Existen unas 20 regiones geomorfológicas y diversas provincias fitogeográficas. Y esas regiones se agrupan en cuatro macroformas: sistemas montañosos, valles, llanuras y una hoya. De igual manera, existen diferentes zonas de vida, desde el Bosque seco micrófilo o Monte espinoso, hasta los bosques muy húmedos y nublados de latifoliadas y los pinares, pasando por el Bosque húmedo con diferentes particularidades.

Existen ecoclimas dentro de amplios ambientes muy diferentes a estos, como son las formaciones vegetales sobre serpentinitas, o como la vegetación xeromorfa dentro de zonas de vida de Bosque húmedo y hasta muy húmedo. Esa amplia gama de ambientes determina que la composición florística sea también muy diversa y especializada. Por ello hay cientos de especies con una zona muy restringida, o bien sobre tipos de sustratos exclusivos, como roca caliza o de serpentinita.

Resulta muy sorprendente que en la zona de Constanza, en el centro de la Cordillera Central, y a elevación de unos 1200 metros, se encuentre una especie como Melocactus praerrupticola, una Cactácea que era relativamente abundante en la zona del río Pantuflas, pero que la extracción irracional del medio silvestre, para su uso en la medicina popular, ha hecho desaparecer de este lugar. Justamente para la búsqueda de esta especie se organizó una expedición por parte de un equipo de técnicos del Jardín Botánico Nacional de Santo Domingo. Se exploró la localidad tipo y sus alrededores. Moradores del lugar informaron que ya no encontraba allí ni siquiera un solo ejemplar de esta especie endémica exclusiva de la zona. Y dijeron que sólo se hallaba en una localidad de la misma provincia llamada El Limón.

La expedición se dirigió hacia el lugar indicado, donde aparecieron algunos individuos. Allí también lo extraen de forma indiscriminada, y es visible el impacto.

En esas circunstancias el equipo se interesó por la formación vegetal donde crece la especie, un bosque o matorral xeromorfo al pie de pinares, por encima de los 1200-1300 metros de elevación, con presencia de numerosas especies características de los bosques secos del Suroeste y Noroeste de la República Dominicana. En varios lugares de la Cordillera Central se han observado ambientes como este, y se han hecho herborizaciones en los mismos. Pero no se había hecho un estudio particular y específico de la flora y la vegetación de este tipo de ambiente. Por ello se decidió realizar un levantamiento de campo con la finalidad de preparar un artículo, que es el que estamos entregando en este número de Moscosoa.

El área de estudio

Este ambiente se encuentra como una isla, en las laderas, hondonadas y pequeñas mesetas y sabanas por debajo de pinares de Pinus occidentalis, entre los parajes Arroyo Naranjo y Los Indios, de la sección El Limoncito del Municipio de Constanza, Provincia La Vega, en la Cordillera Central de la República Dominicana, por el viejo "camino del Sur", de Constanza a Padre Las Casas. Este lugar se encuentra a elevaciones entre 1200-1300 metros, con una vegetación xeromorfa que recuerda los bosques secos extremos de la isla. Con sustrato predominante de rocas volcánicas y sedimentarias, soporta una vegetación con predominancia de Maguey, Agave intermixta, arbolitos y arbustos micrófilos, así como cactus, sobresaliendo el Cayuco, Pilosocereus polygonus, que allí crece en forma robusta. Según Hartshorn et al. (1981), esta zona correspondería a un bosque nublado de pinares. Sin embargo, el aspecto de la vegetación es de Bosque seco subtropical.

Foto 1.- Vista parcial de la vegetación xeromorfa.

La existencia de este tipo de formación vegetal se explica no sólo por el tipo de sustrato, con mucha percolación, sino también porque realmente la cantidad de agua caída en esa "cara" de la loma es menor que la que cae en zonas aledañas. Eso se debe a que una elevación en forma de sierra funciona como una "sombrilla", provocando que los vientos cargados de humedad se precipiten en el frente Norte-Este y no lleguen al lado opuesto. Aquí no se han hecho mediciones locales de las precipitaciones, pero la vegetación indica una baja precipitación, lo que confirman varios lugareños, entre ellos Rafael Rosado (Com. personal, 2014). En otros casos, los vientos cargados de humedad se elevan y van a precipitarse a zonas más altas, como la loma Culo de Maco y otras colocadas hacia el Sur de Arroyo Naranjo y Los Indios.

Esta formación vegetal parece un hermoso jardín natural, por la abundancia de algunas especies conspicuas, y por la forma de disposición entre ellas. Especies características de los bosques secos del Suroeste y del Noroeste de la República Dominicana se presentan muy abundantes a esta elevación, llegando hasta los pinares, y entremezclándose con especies propias del bosque húmedo y de los pinares de grandes alturas. El Cayuco, Pilosocereus polygonus, y el melón espinoso, *Melocactus praerrupticola,* y la Clavellina, *Calliandra haematomma,* conviven con una especie de *Lyonia,* con el Almendrillo, *Prunus myrtifolia,* con la Altamisa blanca, *Pseudognaphalium domingense* y con otras especies de ambientes diferentes.

El área de estudio está atravesada por dos arroyos. El mayor de ellos, denominado "El Repecho del Medio", tiene un "hilito de agua" permanente, es decir, que nunca se ha secado totalmente, pese a que en la zona se producen largas estaciones de sequía. El otro, denominado "Los Cucuses" o "Sabana de Los Cucuses", sólo tiene un caudal temporal. Ambos nacen en las alturas de los pinares, y reunidos desembocan en el caudaloso Río Grande o Del Medio, que se dirige hacia el Sur para desembocar en la presa de Sabana Yegua, en la Provincia de Azua.

Foto 2.- Matorrales con Cactáceas, tipo de vegetación predominante en el área.

Del mayor de estos arroyos se nutren de agua las comunidades cercanas. Incluso, en su cuenca alta está represado rústicamente para conducir sus aguas hacia la comunidad de El Limón, que tiene al mismo como su fuente de agua potable, pues pese a estar ubicada en las orillas del indicado Río Grande, no usa las aguas de éste, pues bajan muy contaminadas con los pesticidas usados en la agricultura intensiva de la zona.

Pese a que este lugar ha sido impactado desde hace cientos de años por diversas actividades antrópicas, este matorral xeromorfo conserva un buen estado, ya que el mismo no ha sido quemado, y por no tener especies maderables significativas, no ha sufrido las grandes extracciones realizadas en los alrededores. El mayor impacto ha sido el pastoreo de ganado equino y caprino, y en menor medida por bovinos. Se han hecho algunas extracciones para postes de empalizadas y otros usos, pero no han sido acciones altamente impactantes. Por ello, en esta área quedan importantes especies para la conservación de la diversidad biológica, además de una fuente de agua, que aunque de poco caudal, es permanente y muy significativa para las comunidades.

Metodología

Este trabajo se realizó en un área de bosque xeromorfo, ubicada como una isla, en una zona de pinares, entre las comunidades de Arroyo Naranjo y Los Indios, de la sección El Limoncito, del Municipio de Constanza, entre los meses de septiembre y diciembre del año 2014. El levantamiento de las informaciones de campo se realizó durante tres viajes, incluyendo uno de reconocimiento del área. Pare el inventario se hicieron recorridos y puntos de muestreo de acuerdo a Matteucci & Colma, modificado. Para los muestreos se tomó en cuenta la representatividad de dos ambientes principales que se encuentran allí: bosques de porte bajo o matorrales xeromorfo, y la vegetación riparia o ribereña de dos arroyos que cruzan el área en dirección Norte-Sur.

Además de los registros en los puntos de muestreo, durante recorridos continuos en diferentes direcciones se iban anotando todas las especies que no hubiesen sido registradas en las unidades de muestreo. Se hicieron diferentes observaciones para describir los diferentes tipos de asociaciones vegetales. Aunque varias especies fueron identificadas en el propio terreno, se hizo una significativa recolecta botánica, cuyas muestras se encuentran depositados en la colección de Brígido Peguero en el Herbario Nacional JBSD del Jardín Botánico Nacional de Santo Domingo Dr. Rafael M. Moscoso, donde se hizo la identificación por comparación de especímenes y utilizando claves de Liogier (1982, 1983, 1985, 1994, 1995, 1996 y 2000).

Para determinar estatus biogeográficos y otros aspectos se consultó a Liogier (1986 y 1989). Los nombres comunes utilizados en este trabajo corresponden a las denominaciones que las plantas reciben en esta región, según comunicación personal

de los acompañantes de campo y otros lugareños, y de acuerdo al Diccionario Botánico de Nombres Vulgares de La Española (Liogier, 2000). Se hicieron revisiones de estudios sobre asociaciones vegetales en la República Dominicana (Häger & Zanoni, 1993) y sobre trabajos realizados en la Cordillera Central, como el de Peguero, Jiménez & García (2004).

Sobre plantas amenazadas y / o protegidas, se revisó la Ley General sobre Medio Ambiente 64-00 (Congreso Nacional de la República Dominicana, 2000), la Recopilación Ambiental de la República Dominicana (Russo, 1999), la Lista de la Convención Internacional sobre el Comercio de especies en Peligro de la Fauna y la Flora Silvestres-Cites- (Centro Mundial para el Monitoreo de la Conservación, 1997), la Lista Roja de la Unión Mundial para la Naturaleza-UICN, por sus tradicionales siglas (Walter & Gillet, 1998) y la Lista de plantas amenazadas en la República Dominicana, preparada para el Proyecto de Ley de Biodiversidad (Peguero et al., 2003), así como los trabajos de Peguero & Jiménez (2009 y 2011).

Para los fines de este artículo también se consultó la Lista Roja de las Especies Amenazadas en la República Dominicana (MIMARENA, 2011), así como la Lista de las plantas amenazadas, preparada por el proyecto de categorización de especies según los criterios de la UICN. La base de datos se presenta en una tabla general que contiene una lista de todas las plantas vasculares registradas en este lugar, la cual está organizada alfabéticamente por familias, géneros y especies, con sus nombres comunes, tipos biológicos y estatus biogeográficos. También se presenta una tabla con la lista de las plantas amenazadas o protegidas.

Resultados y discusión

Flora

Composición florística

La flora vascular de este lugar está compuesta por 158 especies pertenecientes a 126 géneros en 56 familias (Tabla 1 y figura 1). Las familias que presentan mayor riqueza de especies son: Asteraceae con 10 y Bromeliaceae con ocho, mientras Myrtaceae, Orchidaceae y Verbenaceae están representadas por siete cada una; Convolvulaceae, Poaceae y Sapindaceae tiene seis per cápita (Tabla 1).

Estos resultados sobre la riqueza de especies por familias se corresponden con el tipo de ambiente, es decir semi-abierto, soleado, pues Asteraceae y Verbenaceae, por ejemplo, son bastante características en formaciones vegetales poco cerradas. Sin embargo, el alto número de bromelias epífitas no es común en áreas soleadas; aquí concurren básicamente especies de Tillandsia que son comunes en el bosque seco o xerofítico junto con especies con mayor frecuencia en los bosques húmedos.

Fig. 1.- Composición Florística del Area Estudiada

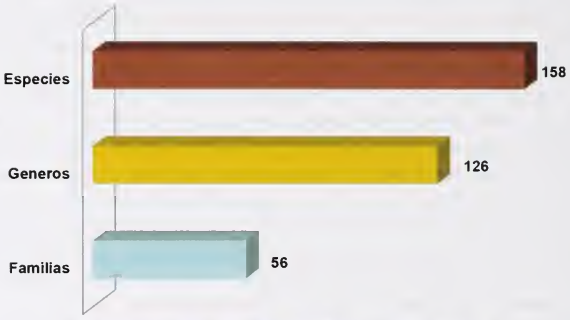


Foto 3.- Al centro, un ejemplar de Cayuco, *Pilosocereus polygonus*, frecuente en el Bosque seco.

Tipos biológicos o formas de vida

Por su forma de vida, tipo biológico o hábito de crecimiento, las 158 especies inventariadas en este lugar se distribuyen de la manera siguiente: 49 son arbustos o arbustivas, 43 hierbas o herbáceas, 29 árboles o arborescentes, 21 lianas o bejucos, 14 epífitas, un estípite o palma y una parásita (Tabla 1 y figura 2).

El mayor predominio de especies arbustivas nuevamente concuerda con el tipo de ambiente, donde la vegetación es de porte bajo, debido fundamentalmente al tipo de sustrato que no permite el desarrollo de árboles grandes.

Fig. 2.- Tipos Biológicos de las Especies Repotadas en este estudio

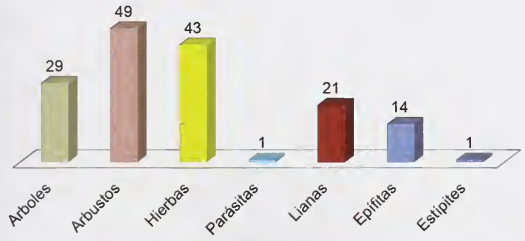


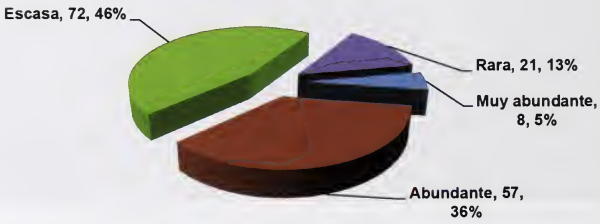
Foto 4.- Atabaiba o Alelí, *Plumeria subsessilis,* frecuente en algunas zonas de Bosque seco.

Estatus biogeográficos

Según el estatus biogeográfico o distribución original, el total de las especies reportadas para este lugar, se distribuye como sigue: 33 (22.22 %) son endémicas de la Isla Española, de las cuales hay una que ha sido plantada en la zona con fines de reforestación; mientras hay 107 nativas, 13 naturalizadas y una exótica introducida al cultivo. Cuatro taxones han quedado sin estatus, ya que se encuentran bajo estudio y sólo han sido determinados hasta género (Tabla 1 y figura 3).

Fig. 3.- Estatus Biogeográfico de las Especies Reportadas en este estudio

Fig. 4.- Nivel de Abundancia de las Especies Reportadas en este estudio



Abundancia relativa o nivel de presencia de las especies

Por su abundancia, las especies en este lugar se distribuyen de la manera siguiente: ocho son muy abundantes, 57 abundantes, 72 escasas y 21 raras (Tabla 1 y figura 4).

Pero estos valores sólo están referidos a la zona en estudio, pues en otras partes del país o de la isla, una planta que es escasa en esta zona puede ser abundante allí, y viceversa.

Foto 5. *Salvia tuerckheimii,* endémica, propia de los pinares.

Especies amenazadas o protegidas presentes en el área de estudio

Según estimaciones de expertos botánicos de campo del Jardín Botánico Nacional de Santo Domingo, más de un 20 % de la flora dominicana confronta problemas de conservación en distintos grados. Esa situación se presenta por diversas razones, pero en un alto porcentaje se debe a las acciones antrópicas, como: destrucción y fragmentación de los ambientes, fuegos y extracción irracional del medio silvestre. El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2011) ha publicado una lista de especies amenazadas, y un equipo técnico del Jardín Botánico Nacional de Santo Domingo ejecuta actualmente un proyecto de aplicación de categorías de amenaza según los criterios de la UICN.

Foto 6. Bejuco de lombriz, *Vanilla barbellata,* frecuente en el Bosque seco.

Peguero & Jiménez (2011) publicaron una lista de 600 especies exclusivas de la República Dominicana con sus respectivas categorías de amenaza. En este lugar de Arroyo Naranjo-Los Indios fueron registradas 20 especies amenazadas o protegidas, bien sea por la legislación nacional o por convenios internacionales. Esas especies corresponden a 19 géneros en nueve familias (Cuadro 1 y Tabla 1). Cinco especies son arborescentes y una arbustiva, un estípite o palma, cuatro herbáceas terrestres, nueve epífitas y una liana trepadora. Once son endémicas, ocho nativas y una naturalizada. El hecho de que aparezca una especie naturalizada entre las protegidas se debe a que la misma pertenece a la familia Orchidaceae, que se encuentra protegida en su totalidad, ya que sus especies son objeto de gran tráfico internacional por su valor ornamental.

Foto 7. Melón espinoso, *Melocactus praerrupticola*, especie rara exclusiva del Municipio de Constanza.

Cuadro 1.
Especies amenazadas o protegidas en el área de estudio

Leyenda:
Tipo biológico (TB): A = árbol, Ar = arbusto, H = hierba, L = liana, Ep = epífita, Et = estípite
Estatus biogeográfico (SB): E = endémica, N = nativa,
Estado de conservación (EC): D = legislación dominicana, C = Cites, U = UICN.
Categorías de amenaza: CR / PC = Peligro Crítico, EN = En peligro, VU =Vulnerable, i = Indeterminado, II = apéndice II de Cites

Especie	Familia	TB	SB	EC
Sabal domingensis Becc.	Arecaceae	Et	E	D(V)
Elekmania picardae (Krug & Urb.) B. Nord.	Asteraceae			D (EN)
Tillandsia usneoides (L.) L.	Bromeliaceae	Ep	N	D(V), U (I)
Melocactus praerrupticola Areces	Cactaceae	H	E	D(CR), C(II)
*Pilosocereus polygonus (*Lam.) K. Schum.	Cactaceae	Ar-s	N	C(II), D(VU)
Juniperus gracilior Pilger	Cupressaceae	A	E	D(CR),U(I)
Lyonia stahlii Urb.	Ericaceae	A	E	UICN (i)
Salvia brachyloba Urb.	Lamiaceae	Ar	E	D (CR)
Satureja alpestris (Urb.) Epling & Játiva	Lamiaceae	Ar	E	D (CR)
Epidendrum difforme Jacq.	Orchidaceae	Ep	N	C(II)
Oeceoclades maculata (Lindl.) Lindl.	Orchidaceae	H	Na	C(II)
Pleurithalis obovata Lindl.		Ep	N	C(II)
Polyradicion lindenii (Lindl.) Garay	Orchidaceae	Ep	N	C(II)
Prostechea cochleata (L.) W. E. Higgins	Orchidaceae	Ep	N	C(II)
Psichilis truncata var. tubichila Dod	Orchidaceae	Ep	E	C(II)
Tetramicra canaliculata (Aubl.) Urb	Orchidaceae	A	E	C(II)
Tolumnia scandens (Moir.) Braem	Orchidaceae	Ep	E	D(V), C (II)
T. variegata (Sw.) Braem	Orchidaceae	Ep	E	C (II), D(VU)
Vanilla barbellata Rchb. f.	Orchidaceae	L	N	C (II)
Pinus occidentalis Sw.	Orchidaceae	A	E	UICN (i)

Tipos de vegetación o de asociaciones vegetales

En este lugar se pueden distinguir dos tipos de vegetación:

a) Matorrales xeromorfos de porte bajo

Este tipo del ambiente es el que predomina en toda el área. En el dosel superior se encuentran dispersos algunos arbolitos de porte bajo, que usualmente no sobre-

pasan 92 Moscosoa 19, 2014 5 metros de altura, entre ellos: Aroma o Bayahonda, *Vachellia-Acacia-macracantha;* Cafetillo, *Exostema nitens;* cenizoso u Olivo, *Tabebuia berteroi;* memisillo, *Trema lamarckiana;* capá de sabana, *Petitia domingensis;* Córbano, *Albizia berteroana;* Malagueta, *Myrcianthes montana;* Leucaena o Lino criollo, *Leucaena leucocephala;* Chácaro cimarrón o Flor de oro, *Senna spectabilis;* Papelillo, *Erythroxylum areolatum;* Penda, *Citharexylum fruticosum,* y Albulito, Maytenus domingensis. También aparecen algunos ejemplares de Almácigo, *Bursera simaruba*. Se registró un solo ejemplar de Pino o Cuaba, *Pinus occidentalis,* pese a que el área está rodeada en su parte más elevada por poblaciones de esta conífera endémica.

Foto 8. Al centro, una colonia de Masambey, *Pilea fairchildiana,* endémica propia de laderas secas.

Los arbustos constituyen el segundo dosel, que no sobrepasa los 3 metros de alto, y que domina la vegetación. Entre las más frecuentes se encuentran las siguientes: Salvia de monte, *Salvia tuerckheimii* y *Salvia brachyloba;* oreganillo, Satureja alpestris; Lima o Rompe ropa, *Cordia lima;* Sensitiva, *Chamescrita glandulosa;* Fruta de paloma, *Duranta erecta;* Crevajosa, *Polygala penaea; Dodonaea viscosa;* Mala mujer o Palo amargo, *Garrya fadyenii;* Huesito, *Rondeletia berteroana;* Ramo de navidad o Palo de cotorra, *Randia aculeata;* Cafetán, *Psychotria plumierii;* Azota potranca, *Allophylus crassinervis;* Rompezaragüey, *Eupatorium odoratum, E. gabbii* y *E. dictyoneurum; Calliandra haematomma* y *Elekmania picardae*. También aparecen ejemplares de Goma, *Ateleia gummifera,* en algunos lugares sobresale el Cayuco, *Pilosocereus polygonus,* con relativa abundancia.

Foto 9. Vegetación de matorrales xeromorfos con Cactáceas.

En el estrato herbáceo, predominan varias herbáceas, como: Maguey, *Agave intermixta,* muy abundante; Invasora o Pajón haitiano, *Bothriochloa pertusa;* Magueycito, *Tetramicra canaliculata;* Pajón, *Andropogon bicornis;* Natal, *Melinis repens;* Bruja o Mala madre, *Bryophyllum tubiflorum;* Bruja o Tope-tope, *Bryophyllum pinnatum;* oreganillo, *Turnera diffusa;* Aguacero, *Pilea microphylla;* Cabuya o Pita, *Agave sisalana;* Limoncillo cimarrón, *Evolvulus arbuscula;* Tremolina, *Corchorus hirsutus,* y Verbena, *Stachytarpheta jamaicensis;* creciendo sobre rocas en laderas se encuentran Masambey, Pilea domingensis, y Piñita de piedra, *Pitcairnia fuertesii*. Aunque es una especie rara en el lugar, se encuentran algunos ejemplares de Melón de breña o Melón espinoso, *Melocactus praerrupticola,* una Catácea muy impactada por la extracción de la planta viva.

Las trepadoras más frecuentes son: Bejuco de manteca o Cascarita, *Stigmaphyllon emarginatum;* Bejuquito de leche, *Mesechites repens;* Bejuco de lombriz, *Vanilla barbellata;* Bejuco de indio, *Gouania lupuloides;* Orejita de ratón, *Cissampelos pareira;* Guatavo, *Ipomoea indica;* Morita o Carite, *Passiflora suberosa;* Bejuquito cenizo, *Elekmania haitiensis,* y Batatilla, *Jacquemontia havanensis*. Hay varias bromelias epífitas, entre ellas: Barba de viejo, *Tillandsia usneoides, T. schiedeana, T. festucoides;* Guajaca, *T. recurvata,* y. *T. pruinosa*. Entre las orquídeas se hallan los denominados Angelitos, *Tolumnia scandens* y *T. variegata*. Se registró una parásita, el Conde, *Phoradendron dichotomum*.

b) Vegetación ribereña

El área de estudio está cruzada por dos arroyos, que una vez reunidos depositan sus aguas en el río Grande o del Medio. El mayor de ellos, denominado "El Repecho del Medio", mantiene un "hilo de agua" permanente, mientras el otro se seca en las épocas de mayor sequía. En los cauces y las orillas de los mismos crece una vegetación diferente a la que crece en las partes altas y secas, debido al microclima mucho más húmedo que se produce alrededor de estas fuentes de agua. Incluso, al formar pequeños charcos, o bien porque hayan sido represados, crecen allí especies acuáticas o palustres. El dosel superior puede alcanzar hasta unos 6-7 metros, con algunos emergentes de hasta 8 metros.

Foto 10. Vegetación ribereña en el Arroyo "Repecho del Medio".

Aunque también se encuentran plantas arborescentes que crecen en las partes más secas, hay otras que sólo se encuentran en este ambiente. Entre las principales especies que componen el dosel más alto de la vegetación ribereña se encuentran las siguientes: Almendrillo, *Prunus myrtifolia;* Guárana, *Cupania americana;* Espino blanco o Pino de Teta, *Zanthoxylum martinicense;* Guázara, *Eugenia pseudopsidium;* Cigua blanca, *Ocotea coriacea;* Uvero, *Coccoloba diversifolia;* Caimitillo, *Chrysophyllum oliviforme;* Caya de loma, *Sideroxylon cubense;* Jaiquí, *Sideroxylon salicifolium;* Albulito, *Maytenus domingensis;* Córbano, *Albizia berteroana,* y Cafetillo, *Exostema nitens*. También aparecen algunos ejemplares de Pomo o Pomarrosa, *Syzygium jambos;* Copey, *Clusia rosea,* y de Capá de Sabana, *Petitia domingensis*. Se registró un solo ejemplar de Palma cana, *Sabal domingensis*.

Un segundo dosel está compuesto por especies arbustivas y algunos arbolitos. Muchas de estas especies no parecen en las partes más secas. Las más comunes o frecuentes son: Escobón de aguja, *Eugenia ligustrina;* Guayabita, *Eugenia linearis;* Chalina, *Rhytidophyllum berteroanum;* Caimoní, *Wallenia laurifolia;* Fruta de paloma, *Duranta erecta* y *D. arida;* Aguedita o Palo de peje, *Picramnia pentandra;* Huesito, *Rondeletia berteroana;* Guayuyo, *Piper aduncum* y *Piper sp.;* Cafetán, *Psychotria plumierii;* Mala mujer, *Garrya fadyenii;* Azota potranca, *Allophylus crassinervis,* y Copeyito, *Clusia minor.*

En un tercer dosel, el más bajo, se encuentran varias especies herbáceas, ya que la vegetación es poco cerrada, por lo que permite que penetre la luz. Entre las más comunes se hallan estas: Cadillo tres pies, *Pavonia spinifex;* Lengua de suegra, *Oeceoclades maculata;* Culantrillo de pozo, *Adiantum pyramidatum;* Gramita, *Oplismenis hirtellus;* Alcarrizo, *Lasiacis divaricata;* Cejúa, *Pilea setigera;* Grama de patio, *Paspalum conjugatum;* Moradita, *Vernonia cinerea;* Pincelillo, *Tridax procumbens* y *Wedelia reticulata,* y Algodón de seda, *Asclepias curassavica.* A la orilla y dentro del agua se hallan helechos como *Thelypteris chelanthoides,* y especies de Cyperáceas, como: Sombrillita, *Cyperus alternifolius,* y Junquillo, *Rhynchospora elongata.* También se encontró la yautía denominada Gallinita, una variedad de *Colocasia esculenta,* especie exótica comestible introducida al cultivo y que se ha naturalizado en varios lugares de la Cordillera Central.

Entre las trepadoras se hallan estas: Bejuco de lombriz, *Vanilla barbellata;* Bejuco de indio, *Gouania lupuloides;* Bejuco de costilla, *Serjania polyphylla;* Cepú prieto, *Mikania venosa;* Bejuco de nigua, *Tournefotia hirsutissima;* Habichuelita, *Galactia striata;* Guandulito, *Teramnus uncinatus,* y Campanitas, *Convolvulus nodiflorus.* Entre las epífitas se hallan: Sapito, *Polyradicion lindenii,* una orquídea áfila; Piñita de palo, *Tillandisa schiedeana,* tinajita, *Tillandsia fasciculata.*

Conclusiones

Resulta curiosa la existencia de este tipo de formación vegetal por encima de los 1200 metros en una zona de pinares. Evidentemente que dos factores inciden para que esto se produzca. Por un lado, en este lugar las precipitaciones son inferiores a las que se producen en sus alrededores, ya que el área se encuentra en una hondonada, rodeada por elevaciones, y en su parte Norte-Este una elevación sirve de "sombrilla", impidiendo que los vientos cargados de humedad se precipiten en el lugar o provocando que las lluvias sean más escasas. Por otra parte, el tipo de sustrato contribuye a elevar la aridez del área, ya que al tener mucha percolación y no permitir la saturación del suelo, provoca una sequía fisiológica mayor a la correspondiente a la cantidad de agua caída. Por ello se ha usado el término "xeromorfo" en vez de "Bosque seco".

La concurrencia de esos dos factores es lo que explica la presencia de especies características de los bosques secos en este lugar, compartiendo el ambiente con plantas de los bosques húmedos y de altas montañas, tal como ocurre en otras zonas de la Cordillera Central.

Este ambiente, pese a que ha sido antropizado en algún nivel desde hace muchos años, sin embargo conserva elementos florísticos importantes, incluyendo un significativo porcentaje (más del 22 %) de plantas endémicas y amenazadas o protegidas. La conservación de este lugar, además es importante, ya que tiene una muestra representativa de este tipo de formación vegetal y de especies endémicas de la zona, donde al parecer queda el único o el principal relicto del Melón espinosos, *Melocactus praerrupticola,* una especie muy amenazada. Además, el lugar está atravesado por dos arroyos que nacen en la parte alta de los pinares, y que son de mucha utilidad para las comunidades próximas, que se sirven de sus aguas para tomar y para los demás usos domésticos.

Literatura citada

Centro Mundial de Monitoreo para la Conservación. 1997. Apéndices y Reservas anotadas de la Lista Cites. Secretaría de la Comisión Europea y Joint Nature Conservation Commitee. 312 pp.

Centro Mundial para el Monitoreo de la Conservación. 1997. Apéndices y Reservas Anotadas de la Lista Cites. Secretaría de la Comisión Europea y Joint Nature Conservation Committee. 312 pp.

Congreso Nacional de la República Dominicana. 2000. Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales (64-00). Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Santo Domingo, República Dominicana.114 pp.

De La Fuente, S. 1976.Geografía Dominicana. Editorial Colegial Quisqueya, S. A. Santo Domingo, República Dominicana. 262 pp.

Häger, J. & T. Zanoni. 1993. La vegetación natural de la República Dominicana. Una nueva clasificación. Moscosoa 7: 39-81.

Hartshorn, G., G. Antonini, R. D Heckadon, H. Newton, C. Quesada, J, Shores & A. Staples. 1981. La República Dominicana. Perfil Ambiental del país. Un Estudio de campo. AID Contract No. AID /SOD/PDC-C 0247. JRB Asociates. Virginia, USA. 134 pp.

Liogier, A. H. 1982. La Flora de La Española. I. Universidad Central del Este. San Pedro de Macorís, República Dominicana. 319 pp.

_____ 1983. La Flora de La Española. II. Universidad Central del Este. San Pedro de Macorís, República Dominicana. 420 pp.

_____ 1985. La Flora de La Española. III. Universidad Central del Este. San Pedro de Macorís, República Dominicana. 431 pp.
_____ 1986. La Flora de La Española. IV. Universidad Central del Este. San Pedro de Macorís, República Dominicana. 431 pp.
_____1989. La Flora de La Española. V. Universidad Central del Este. San Pedro de Macorís, República Dominicana. 430 pp.
_____1994. La Flora de La Española. VI. Universidad Central del Este. San Pedro de Macorís, República Dominicana. 314 pp.
_____1995. La Flora de La Española. VII. Universidad Central del Este. San Pedro de Macorís, República Dominicana. 491 pp.
_____1996. La Flora de La Española. VIII. Universidad Central del Este. San Pedro de Macorís, República Dominicana. 588 pp.
_____2000a. La Flora de La Española. IX. Jardín Botánico Nacional de Santo Domingo Dr. Rafael M. Moscoso e Instituto Tecnológico de Santo Domingo-Intec. Santo Domingo, República Dominicana. 150 pp.
_____2000b. Diccionario Botánico de Nombres Vulgares de La Española. Jardín Botánico Nacional de Santo Domingo Dr. Rafael M. Moscoso. Santo Domingo, República Dominicana. 588 pp.
Matteucci, & S. D. Colma. 1982.
Ministerio de Recursos Naturales y Medio Ambiente. 2011. Lista Roja.
Moya P., F. (Editor). 2004. Atlas de la República Dominicana. Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Santo Domingo, República Dominicana. 42 pp.
Peguero, B., F. Jiménez, A. Veloz, T. Clase & R. García. 2003. Plantas Amenazadas en la República Dominicana. Lista preparada para el Proyecto de Ley de Biodiversidad. Jardín Botánico Nacional. Santo Domingo, República Dominicana. 14 pp.
Peguero, B., F. Jiménez & R. García (2004). Flora y vegetación del Parque Nacional Armando Bermúdez. Santo Domingo, República Dominicana. 35 pp.
Peguero, B. & F. Jiménez. 2009. Plantas Endémicas de Distribución Restringida en Peligro Crítico en la República Dominicana. Moscosoa 16: 84-94.
Peguero, B. & F. Jiménez. 2011. Inventario y Estado de Conservación Preliminar de Plantas Endémicas Exclusivas de la República Dominicana. Moscosoa 17: 29-57.
Rodríguez, C. A. 1976. Geografía de la Isla de Santo y sus relaciones con las demás Antillas. Sociedad Dominicana de Geografía. Santo Domingo, República Dominicana. 586 pp.
Russo, I. 1999. Legislación Ambiental de la República Dominicana. Inventario y Análisis. Helvetas-DED-DVS-Direna-Jardín Botánico Nacional-Cebse-Fundación Loma Quita Espuela-Grupo Jaragua-Progressio. Santo Domingo, República Dominicana. 109 pp.

Tolentino, L. & M. Peña. 1998. Inventario de la vegetación y uso de la tierra en la República Dominicana. Moscosoa 10: 164-176.

Troncoso M., B. M. 1986. Regiones Geomorfológicas de la Isla de Santo Domingo o La Española. Editora Universitaria-UASD. Santo Domingo, República Dominicana. 112 pp.

Walter, K. S. & H. J. Gillet. 1997. UICN Red List of threatened Plants. The Conservation Union. Swiserland and Cambridge, UK. 862 pp.

Agradecimientos

A todos quienes de alguna manera colaboraron con este trabajo. Pedro Toribio López acompañó a los autores como chofer y en la recolección de muestras botánicas. Sésar Rodríguez participó en uno de los viajes. El señor Celio acompañó al equipo en uno de los viajes de campo. Rafael Rosado (Rafa) trabajó como guía-ayudante de campo. Natalia Ruíz hizo el resumen en inglés y colaboró en otros aspectos con esta publicación.

Tabla 1.
Lista de plantas encontradas en un área de vegetación xeromorfa, Los Indios, Limoncito, Constanza. 2014.

Leyenda:
TB (Tipo biológico): **A =** árbol, **Ar =** arbusto, **H =** hierba, **s =** suculenta, **L =** Liana, **Ep =** epífita, **Et =** Estípite o palma, **P =** Parásita, **SB:** (Estatus biogeográfico): **E =** endémica, **N =** nativa, **Na =** naturalizada, **IC =** Introducida cultivada, **AR** (Abundancia relativa): **MA =** muy abundante, **A =** abundante, **E =** escasa, **R =** rara.

FAMILIA / ESPECIE	NOMBRE COMUN	TB	SB	AR
AGAVACEAE				
Agave intermixta Trel.	Maguey	H-s	E	MA
A. sisalana Perrine	Cabuya, Pita, sisal	H-s	Na	E
AMARANTHACEAE				
Chamissoa altissima (Jacq.) H.B.K.	Pabellón hembra	L	N	E
APOCYNACEAE				
Mesechites repens (Jacq.) Miers.	Bejuquito de leche	L	N	A
Pentalinon luteum (L.) B. F. Hansen & Wunderlin	Ahoga vaca	L	N	E
Plumeria subsessilis A. DC.	Alelí, Frangipani	Ar	E	A
ARACEAE				
Colocasia esculenta (L.) Schott cv.	Gallinita	H-s	Na	R
ARECACEAE				
Sabal domingensis Becc.	Cana	Et	E	R
ASCLEPIADACEAE				
Asclepias curassavica L.	Algodón de seda	H	Na	E
ASTERACEAE (COMPOSITAE)				
Elekmania haitiensis (kr. & Urb.) B. Nord.		L	E	A
E. picardae (Kr. & Urb.) B. Nord.		H	E	MA
Eupatorium dictyoneurrum Urb.	Rompezaragüey	Ar	E	A
E. gabbii Urb.	Rompezaragüey	Ar	E	E
E. odoratum L.	Rompezaragüey	Ar	N	A
Mikania cf. venosa Alain	Cepú prieto	L	E	A
Pseudognaphalium domingense (Lam.) A. A. Anderberg	Altamisa blanca	H	N	A
Tridax procumbens L.	Pincelito	H	N	MA

Vernonia cinerea (L.) Lees.	Yerba Morada	H	Na	A
Wedelia reticulata DC.	Hoja de lima	H	N	A
BIGNONIACEAE				
Tabebuia berteroi (DC.) Britt.	Cenizoso	A	E	A
BORAGINACEAE				
Cordia curassavica (Jacq.) R. & S.	Juan prieto	Ar	N	E
C. lima (Desv.) R. & S.	Rompe ropa	Ar	N	A
C. polycephala (Lam.) Johnst.	Mala mujer	Ar	N	E
Tournefortia hirsutissima L.	Bejuco de nigua	L	N	E
BROMELIACEAE				
Pitcairnia fuertesii Mez	Piñita de piedra	H	E	A
Tillandsia fasciculata Sw.	Piña de palo	Ep	N	E
T. festucoides Brongn.	Piña de palo	Ep	N	E
T. pruinosa Sw.	Piña de palo	Ep	N	R
T. recurvata (L.) L.	Guiajaca	Ep	N	A
T. schiedeana Steud.	Guaja	Ep	N	A
T. setacea Sw.	Piña de palo	Ep	N	E
T. usneoides (L.) L.	Barba de viejo	Ep	N	MA
T. variabilis Schlecht.	Piña de palo	Ep	N	A
Vriesea tuerckheimii (Mez) Smith	Tinajita	H	N	E
BURSERACEAE				
Bursera simaruba (L.) Sarg.	Almácigo	A	N	E
CACTACEAE				
Melocactus praerrupticola Areces	Melón espinoso	H-s	E	E
Pilosocereus polygonus (Lam.) K. Schum.	Cayuco	Ar-s	N	A
CAESALPINIACEAE				
Chamaecrista glandulosa var. picardae (Urb.) Irw. & Barn.		Ar	N	R
Senna spectabilis (DC.) Irw. & Barneby	Chácaro, Flor de oro	A	Na	E
CELASTRACEAE				
Maytenus domingensis Krug & Urb.	Albulito	A	E	A
CLUSIACEAE				
Clusia minor L.	Copeyito	Ar-L	N	E
Clusia rosea Jacq.	Copey	A	N	E

CONVOLVULACEAE				
Convolvulus nodiflorus Desr.	Campanitas	L	N	R
Evolvulus arbuscula Poir.	Limoncillo cimarrón	H	N	E
Ipomoea desrousseauxii Steud.	Bata zambumbia	L	E	R
I. indica (Burman) Merr.	Guatavo	L	N	A
I. sp.		L	?	R
Jacquemontia havanensis (Jacq.) Urb.	Campanitas	L	N	E
CRASSULACEAE				
Bryophyllum pinnatum (Lam.) Oken	Bruja, Tope-tope	H	Na	E
B. tubiflorum Harv.	Bruja, Madre de miles	H	Na	A
CUPRESSACEAE				
Juniperus gracilior Pilg.	Sabina	A	E-C	E
CYPERACEAE				
Cyperus alternifolius L.	Sombrillita	H	N	A
Rhynchospora elongata Böeckeler	Coquillo	H	N	E
ERICACEAE				
Lyonia stahlii Urb. var. costata (Urb.) Judd	Palo de la reina	Ar	E	R
ERYTHROXYLACEAE				
Erythroxylum areolatum Vell.	Papelillo	A	N	A
EUPHORBIACEAE				
Bernardia dichotoma (Willd.) Müell. Arg.	palo de berraco	Ar	N	R
Chamaesyce sp.	Malcasá	H	N?	MA
Gymnanthes lucida Sw.	Palo de tabaco	Ar	N	R
FABACEAE				
Ateleia gummifer (Bert.) D. Dietr.	Piñón	Ar	N	E
Centrosema virginianum (L.) Benth.	Totico	L	N	R
Galactia striata (Jacq.) Urb.	Habichuelita	L	N	A
Teramnus cf. uncinatus (L.) Sw.	Habichuelita	L	N	A
GARRIACEAE				
Garria fadyenii Hook.	Palo de berraco	Ar	N	E
GESNERIACEAE				
Rhytidophyllum cf. berteroanum Mart.	Chalina	Ar	E	A

LAMIACEAE				
Hyptis domingensis Urb.	Romerillo	H	E	E
Salvia brachyloba Urb.	Salvia	Ar	E	R
S. tuerckheimii Urb.	Salvia	Ar	E	A
Satureja alpestris (Urb.) J. Jiménez	Oreganillo	Ar	N	A
LAURACEAE				
Cinnamomum cf. alainii (C. K. Allen) Alain	Canela de la tierra	A	E	R
Ocotea coriacea (Sw.) Griseb.	Cigua blanca	A	N	E
MALPIGHIACEAE				
Stigmaphyllon emarginatum (Cav.) A. Juss.	Cascarita	L	N	A
MALVACEAE				
Pavonia spinifex (L.) Cav.	Cadillo tres pies	H	N	E
Sida rhombifolia L.	Escoba	H	N	A
MENISPERMACEAE				
Cissampelos pareira L.	Bejuco de ratón	L	N	A
MIMOSACEAE				
Albizia berteroana (Balb. ex DC.) M. Gómez	Córbano	A	N	E
Calliandra haematomma (Bert.) Benth.	Clavellina	Ar	N	A
Leucaena leucocephala (Lam.) De Wit.	Leucaena	A	Na	E
Vachellia-Acacia-macracantha (Humb. & Bonpl.) Seigler & Ebinger	Bayahonda, cambrón	A	N	A
MYRSINACEAE				
Wallenia laurifolia (Jacq.) Sw.	Caimoní	Ar	N	E
MYRTACEAE				
Eugenia ligustrina (Sw.) Willd.	Escobón de aguja	Ar	N	E
E. linearis L. C. Rich.	Guayabita	Ar	E	E
E. pseudopsidium Jacq.	Guásara	A	N	A
E. sp.		Ar	?	A
Myrcianthes montana (Sw.) C. Nelson	Malagueta, Canelilla	A	N	A
Psidium guajava L.	Guayabo	Ar	N	E
Syzygium jambos (L.) Alst.	Pomo, Pomarrosa	A	Na	E
OLEACEAE				
Forestiera sp.		Ar	?	E

ORCHIDACEAE				
Epidendrum difforme Jacq.		Ep	N	A
Oeceoclades maculata (Lindl.) Lindl.	Lengua de suegra	H	Na	E
Pleurithalis obovata Lindl.		Ep	N	A
Polyradicion lindenii (Lindl.) Garay	Sapito	Ep	N	E
Prosthechea cochleata (L.) W. E. Higgins		Ep	N	A
Psichilis truncata var. tubichila Dod		H	E	E
Tetramicra canaliculata (Aubl.) Urb.	Magueycito	H	E	MA
Tolumnia scandens (Moir.) Braem	Angelito	EP	E	E
T. variegata (Sw.) Braem	Angelito	Ep	E	E
Vanilla barbellata Rchb. f.	Bejuco de lombriz	L	N	E
PASSIFLORACEAE				
Pssiflora suberosa L.	Morita	L	N	E
PINACEAE				
Pinus occidentalis Sw.	Pino, Cuaba	A	E	R
PIPERACEAE				
Piper aduncum L.	Guayuyo	Ar	N	R
P. sp.		Ar	?	E
PICRAMNIACEAE				
Picramnia pentandra Sw.	Aguedita	Ar	N	E
POACEAE				
Andropogon bicornis L.	Pajón, Rabo de chivo	H	N	A
Bothriochloa pertusa (L.) A. Camus	invasora	H	Na	MA
Lasiacis divaricata (L.) Hichtc.	Alcarrizo	H	N	E
Melinis repens Willd.) Zizka	Natal	H	Na	A
Oplismenus cf. setaceus (Lam.) R. & S.	Gramita	H	N	A
Paspalum conjugatum Bergius	Grama dulce	H	N	A
POLYGALACEAE				
Polygala penaea L.	Crevajosa	Ar	N	A
POLYGONACEAE				
Coccoloba diversifolia Jacq.	Uva de sierra	A	N	E
C. sp.	Uvero	A	N?	A

RHAMNACEAE				
Colubrina elliptica (Sw.) Brizicky & W. L. Stern.	Palo amargo, Mabi	A	N	E
Gouania lupuloides (L.) Urb.	Bejuco de indio	L	N	E
ROSACEAE				
Prunus myrtifolia (L.) Urb.	Almendrillo	A	N	A
RUBIACEAE				
Exostema nitens Urb.	Cafetillo	Ar	E	A
Psychotria plumierii Urb.	Cafetán	Ar	E	E
P. cf. pubescens Sw.	Cafetán	Ar	N	A
Randia aculeata L.	Palo de cotorra	Ar	N	R
Rondeletia berteroana DC.	Huesito	Ar	E	A
RUTACEAE				
Casimiroa edulis Llave	Pera criolla	A	IC	R
Zanthoxylum martinicense (Lam.) DC.	Espino blanco	A	N	E
SAPINDACEAE				
Allophylus cominia (L.) Sw.	Paría, Tres palabras	Ar	N	E
A. crassinervis Radlk.	Azota potranca	Ar	N	E
Cupania americana L.	Guárana	A	N	A
Dodonaea viscosa (L.) Jacq.	Palo de rey	Ar	N	A
Serjania polyphylla (L.) Radlk.	Bejuco costilla	L	N	E
S. sinuata (Poir.) Schum.	Bejuco costilla	L	E	R
SAPOTACEAE				
Chrysophyllum oliviforme L. var. oliviforme	Caimitillo	A	N	R
Sideroxylon cubense (Griseb.) Penn.	Caya de loma	A	N	E
S. salicifolium (L.) Lam.	Caya rubia	A	N	R
STERCULIACEAE				
Melochia tomentosa L.	Escoba	H	N	E
THEACEAE				
Ternstroemia peduncularis DC.	Botoncillo	A	N	E
TILIACEAE				
Corchorus hirsutus L.	Tremolina	Ar	N	E
Triumfetta semitriloba Jacq.	Cadillo de burrro	Ar	N	A

TURNERACEAE				
Turnera diffusa Willd.	Oreganillo	H	N	MA
T. ulmifolia L.	Marilope	H	N	E
ULMACEAE				
Trema lamarckiana (Roem. & Schult.) Blume	Memisillo	A	N	E
URTICACEAE				
Pilea fairchildiana Jestrow & Jiménez Rodr. (=Sarcopilea domingensis Urb.)	Masambey	H-s	E	A
P. geminata Urb.	Cejúa cimarrona	H-s	E	E
P. microphylla (L.) Liebm.	Aguacero	H-s	N	A
P. setigera Urb.	Cejúa	H-s	N	A
VERBENACEAE				
Citharexylum fruticosum L.	Penda	A	N	E
Clerodendron spinosum (L.) Spreng.	Chicharrón	Ar	E	R
Duranta arida Britt. & Wils. subsp. domingensis (Urb.) Mold.	Fruta de paloma	Ar	E	E
D. erecta L.	Arbolito chino	Ar	N	E
Lantana camara L. var. camara	Doña Sanica	Ar	N	A
Petitia domingensis Jacq. var. domingensis	Capá de sabana	A	N	E
Stachytarpheta jamaicensis (L.) Vahl	Verbena	H	N	E
VISCACEAE				
Phoradendron dichotomum (Bert.) krug & Urb.	Conde	P	N	A
PTERIDOPHYTAS (HELECHOS)				
Adiantum pyramidatum (L.) Willd.	Culantrillo de pozo	H	N	A
Asplenium monanthes L.	Helecho	H	N	E
Blechnum tuerckheimii Brause		H	N	E
Cheilanthes microphylla (Sw.) Sw.	Muerto vivo	Ep	N	A
Niphidium crassifolium (L.) Lellinger	Lengua de vaca	H	N	E
Pelaea ovata (Desv.) Weaterby		L	N	A
Polystichum echinatum (Gmel.) C. Chr.		H	N	E
Thelypteris concinna (Willd.) Ching	Helecho	H	N	E
T. chelanthoides (Kuntze) Proctor	Helecho	H	N	E

Plantas endémicas y nativas cultivadas en la ciudad de Santo Domingo

Brígido Peguero[1,2] & Ricardo García[1]

[1]Jardín Botánico Nacional, apartado 21-9. Santo Domingo, D. N., República Dominicana
[2]Autor de correspondencia; correo: brigidopeguero@yahoo.com

Resumen: Entre los meses de abril y septiembre del año 2012, y actualizado en noviembre del 2014, se realizó un estudio sobre las plantas endémicas y nativas cultivadas en el "Gran Santo Domingo" o Zona Metropolitana, que incluye el Distrito Nacional y cinco municipios de la Provincia Santo Domingo. El inventario se centró de manera especial en jardines y patios privados, así como en lugares públicos arbolados, entre ellos: Centro Olímpico Juan Pablo Duarte, Parque Zoológico Nacional Arq. Manuel Valverde Podestá, Plaza de la Cultura Juan Pablo Duarte, antiguo Parque Botánico y Zoológico, Cinturón Verde de la Ciudad de Santo Domingo, los recintos de las universidades Autónoma de Santo Domingo (UASD), Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU), Pontificia Católica Madre y Maestra (PUCAMAIMA) y APEC, el Malecón de Santo Domingo, Malecón de Santo Domingo Este, Parque Mirador Sur, Parque Nacional Mirador del Norte, Parque Mirador del Este, el Bosque de la Vida del ensanche Serrallés, Plaza de la Salud, Parque Ecológico de la Av. Núñez de Cáceres, Parque Histórico Independencia, Parque Enriquillo, Parque Colón, el área verde del "Kilómetro 9" de la Autopista Duarte y la urbanización Jardines del Norte. Se excluyó al Jardín Botánico Nacional, así como las plantas autóctonas que crecen de manera natural en algunos de los parques urbanos. Se registran 153 taxones (151 especies, una variedad y una subespecie), pertenecientes a 118 géneros en 48 familias. 107 son arborescentes, 23 arbustivas, 11 herbáceas, 11 estípites o palmas y una hierba epífita. 33 son endémicas y 120 nativas. De acuerdo a las Lista Roja de UICN, la Lista Cites y la Lista Roja Nacional de la República Dominicana, del total inventariado hay 63 con problemas de conservación o son protegidas: 12 en Peligro Crítico (CR), 17 En Peligro (EN) y 30 Vulnerables (VU).

Palabras clave: Plantas endémicas y nativas, cultivadas, Ciudad de Santo Domingo.

Abstract: Between the months of April and September of 2012, and updated on November of 2014, a study was realized on the endemic and native plants cultivated in the "Great Santo Domingo "or Metropolitan Zone. Santo Domingo includes the National District and five municipalities of the Province Santo Domingo. The inventory was specially focused on private yards and gardens, as well as wooded public places, including: Juan Pablo Duarte Olympic Center, *National Zoological*

Park Arq. Manuel Valverde Podestá, Plaza de la Cultura Juan Pablo Duarte, Ancient Zoo and Botanical Park, Greenbelt of the City of Santo Domingo, the campuses of the Autonomous University of Santo Domingo (UASD), Pedro Henríquez Ureña National University (UNPHU), Mother and Teacher Pontifical Catholic University (PUCAMAIMA) and APEC; the Malecón of Santo Domingo, Malecón of Eastern Santo Domingo, Mirador Sur Park, Mirador de Norte National Park, Mirador del Este Park, the Forest of Life ensanche Serrallés, Plaza of the Health, Ecological Park of the Núñez de Cáceres Avenue, Independence Historical Park, Enriquillo Park, Columbus Park, the green area of the "Kilometer 9" of the Duarte Highway and urbanization Jardines del Norte. The National Botanical Garden was excluded, as well as the autochthonous plants that grow in a natural way in some of the urban parks. There are 153 taxa (151 species, a variety and a subspecies) registered, belonging to 118 genera in 48 families. 107 are arborescents, 23 shrubs, 11 herbaceous, 11 stipes or palms and one epiphytic herb. Thirty three are endemics and 120 natives. According to the IUCN Red List, the Cites list, and the National Red List of the Dominican Republic, of the total inventoried there are 63 with conservation problems or are protected: 12Critically Endangered (CR), 17 Endangered (EN) and 30 Vulnerable (VU).

Key words: Endemic and native plants, cultivated, City of Santo Domingo.

Introducción

Santo Domingo, la Zona Metropolitana o Gran Santo Domingo comprende el Distrito Nacional, que es la Capital de la República Dominicana, y cinco de los siete municipios de la Provincia Santo Domingo. Es la ciudad más grande y poblada del Caribe insular, con una extensión territorial de más de 400 kilómetros cuadrados y una población que supera los 3.5 millones de habitantes, con una alta densidad demográfica, que en algunos sectores alcanza hasta más de 44 mil habitantes por kilómetro cuadrado.

El núcleo y centro histórico de esta ciudad es la "Zona Colonial", situada en la desembocadura del río Ozama en el Mar Caribe. Luego, no sólo ha tenido una enorme expansión en sí misma, sino que ha llegado a los límites de antiguas y nuevas poblaciones que han quedado integradas a la gran zona metropolitana. La ciudad colonial, como todas las fundadas por los conquistadores españoles, fue diseñada con sus viviendas contiguas, prácticamente sin espacio entre ellas, con aceras muy estrechas, sin posibilidad de plantar árboles en ellas. Con excepción de la Plaza de Armas o Plaza Mayor, hoy Parque o Plaza Colón, frente a la Catedral, los parques o áreas verdes existentes en los alrededores de las numerosas iglesias coloniales, por igual carecen de espacios verdes de tamaño significativo.

Algo similar ocurre con los históricos sectores de San Carlos, otrora municipio muy cercano a la ciudad amurallada, y el barrio satélite entonces denominado Galindo, luego modificado y renombrado Mejoramiento Social. Con la expansión fuera de los muros de la vieja ciudad, los nuevos barrios siguieron prácticamente el mismo modelo de urbanización con escasos espacios verdes, como es el caso de Ciudad Nueva, donde las históricas amplias estancias extra-muros le dieron paso a una zona urbanizada con alta densidad demográfica y pocos espacios verdes. En el caso de Villa Francisca, el único espacio verde fue el Parque Enriquillo, donde se plantaron especies autóctonas, como tres ejemplares de cacheo, *Pseudophoenix vinifera* (ya desaparecidos); palma real, *Roystonea hispaniolana*, y caoba, *Swietenia mahagoni*.

Lo contrario ocurrió con el sector que hoy se conoce como Gascue (o Gazcue), que en realidad integra los residenciales que entonces se conocieron como Gascue, La Primavera, Lugo y La Aguedita. En estos sectores se inauguró un nuevo concepto de asiento humano, los "espacios en retiro", con linderos amplios entre las viviendas. El sector de Gascue fue denominado "Jardín Urbano" y "Ciudad Jardín". Las viviendas fueron diseñadas con jardines frontales, laterales y traseros. Sin embargo, las grandes edificaciones y el caos general de la ciudad están aniquilando casi por completo este tipo de ambiente citadino.

La ciudad de Santo Domingo cada día se expande más, y generalmente ese desbordamiento de las fronteras urbanas se hace de manera anárquica y sin previsión ninguna. Para la penetración a esos sectores se utilizan viejas y estrechas vías, que más bien eran caminos y callejones de áreas rurales, donde no es posible la colocación de plantas ni el establecimiento de áreas verdes. Inicialmente la ciudad crecía horizontalmente; pero en las últimas décadas ha ocurrido un inusitado crecimiento vertical, sobre todo en la banda Sur del Distrito Nacional, entre la avenida Kennedy y el litoral marino, con altas torres de hasta 30, 40 y más niveles o "pisos", y sin áreas verdes, pues hasta los parqueo son subterráneos o totalmente bajo techo..

Algunas avenidas, como la Lincoln y la Churchill, fueron diseñadas con isletas centrales para la plantación de árboles. Además, a partir de la década de 1970 se crearon espacios públicos verdes importantes, como el Jardín Botánico Nacional, el Parque Zoológico, la Plaza de la Cultura, el Centro Olímpico, el Parque Mirador Sur, el Parque Litoral Sur, el Parque Nacional Mirador del Norte, el Parque del Este, los Jardines del Norte y el Cinturón Verde, ahora muy afectado por la urbanización en varios tramos. Esos espacios son importantes "pulmones" de una ciudad sumamente congestionada, con polución de monóxido de carbono y otros gases, además de la estridencia de los ruidos.

Al parecer, el interés oficial por la arborización de la ciudad de Santo Domingo comienza a finales del siglo XIX. Pero la tendencia era al cultivo de plantas ornamentales exóticas, como curiosidades botánicas. Las especies autóctonas más cultivadas eran la palma real, *Roystonea hispaniolana*, y la caoba, *Swietenia mahagoni*, por un

interés particular del dictador Rafael Leónidas Trujillo Molina. Todavía persiste en mucha gente el criterio de que "las plantas del monte no se siembran", y por ello se explica el alto porcentaje de plantas introducidas cultivadas, tanto en patios y jardines privados, como en las áreas públicas. Sin embargo, esa tendencia ha ido variando significativamente, evidenciándose un mayor interés por el cultivo de plantas endémicas y nativas, como se puede ver en este inventario, aunque todavía el porcentaje de las exóticas es muy alto.

Foto 1. Cana *Sabal domingensis*, Av. A. Lincoln, Santo Domingo.

Ligera descripción del área de estudio

La ciudad de Santo Domingo, como zona metropolitana, comprende lo que se ha denominado "El Gran Santo Domingo". Está constituida por el Distrito Nacional, que es la Capital de la República Dominicana, y cinco municipios de la Provincia Santo Domingo: Santo Domingo Este, Santo Domingo Norte, Santo Domingo Oeste, Los Alcarrizos y Pedro Brand. Esta ciudad, la más grande y la más poblada del Caribe insular y continental, se halla situada en el Llano Costero del Caribe (De La Fuente, 1976; Troncoso, 1986). Esta franja costera corresponde a la denominada Zona de Vida delBosque húmedo Subtropical (Hartshorn et al., 1981). Las precipitaciones promedios anuales oscilan entre 1000 y 2000 mm, y la temperatura promedio es de 27 grados Celcius. Los suelos predominantes en el litoral son de roca caliza y de "caliche" (carbonato de calcio), mientras en áreas más alejadas del litoral marino se encuentran suelos arcillosos, arenosos, aluvionales y de serpentinita.

El núcleo original y centro histórico de esta ciudad se halla en la "Zona Colonial", el primer asentamiento humano establecido por los conquistadores españoles

en el Nuevo Mundo. Se halla en la desembocadura del río Ozama en el Mar Caribe. Esta ciudad estuvo amurallada durante cientos de años, mientras existían algunos poblados satélites, como: Pajarito [Villa Duarte], San Carlos y Galindo [Lo que hoy es "Mejoramiento Social" y parte de Villa Francisca]. Luego se abrieron las murallas, expandiendo la vieja ciudad hasta los poblados cercanos e integrándolos. Principalmente a partir de la década de 1960 se ha producido un desbordamiento de las fronteras urbanas de forma horizontal. Pero en las últimas dos décadas ha ocurrido un gran crecimiento vertical con elevadas torres, sobre todo en la banda Sur, desde la avenida Kennedy hasta el litoral marino.

Actualmente el Gran Santo Domingo tiene una extensión superior a los 400 kilómetros cuadrados y más de 3.5 millones de habitantes, constituyéndose en la capital más grande del Caribe insular y continental; tiene una alta densidad demográfica, que en algunos barrios marginados, como Capotillo, sobrepasa las 44 mil personas por kilómetro cuadrado. La falta de espacios verdes es uno de los graves problemas, aunque en los sectores de expansión esto se atenúa con la creación del Jardín Botánico Nacional, el Parque Zoológico Nacional, la Plaza de la Cultura, el Centro Olímpico, el Parque Mirador Sur, el Parque Mirador Norte, el Parque Mirador del Este, el Parque del Litoral Sur y otras áreas establecidas en las últimas décadas.

Metodología

Este estudio se realizó en la ciudad metropolitana de Santo Domingo, es decir, el Distrito Nacional y cinco municipios de la Provincia Santo Domingo, República Dominicana, durante los meses de abril a septiembre del 2012, y actualizado en noviembre del 2014. El levantamiento de campo se hizo mediante recorridos por los diferentes sectores urbanos, anotando todas las especies autóctonas observadas. Se hicieron verificaciones en avenidas, calles, áreas verdes de diversas instituciones públicas y privadas, jardines de grandes residencias, patios y huertos.

De manera especial, se hizo hincapié en aquellos grandes espacios donde se cultiva un gran número de plantas, principalmente arborescentes, como el Centro Olímpico Juan Pablo Duarte, el Parque Zoológico Nacional Manuel Valverde Podestá, el antiguo Parque Botánico y Zoológico, el Cinturón Verde de la Ciudad de Santo Domingo, la Plaza de la Cultura Juan Pablo Duarte, los campus de las universidades Autónoma de Santo Domingo (UASD), Nacional Pedro Henríquez Ureña (Unphu), Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra (PUCMM) y APEC, el Malecón de Santo Domingo, el Malecón de Santo Domingo Este, el Parque Urbano Mirador Sur, el Parque Nacional Mirador Norte, el Parque Urbano Mirador del Este, el Bosque de la Vida, ubicado en el ensanche Serrallés, la Plaza de la Salud, el Parque Ecológico de la avenida Núñez de Cáceres, el Parque Histórico Independencia, el

Parque Enriquillo, el Parque Colón, el área verde del "Kilómetro 9" de la Autopista Duarte y la Urbanización Jardines del Norte.

Sin embargo, en lugares como los Parques Mirador Sur y Mirador Norte, así como el antiguo Parque Botánico y Zoológico y el Parque Zoológico Nacional se excluyeron del inventario las plantas autóctonas que se sabe que ya existían en esos lugares al momento de creación de los mismos, pues esas especies son mantenidas allí como relictas. De igual manera, se excluyó al Jardín Botánico Nacional de Santo Domingo, por su carácter, ya que una de las funciones de esta institución es el estudio y conservación de la Flora de la Isla Española, constituyéndose actualmente en el principal centro de propagación y de motivación para el uso de las plantas autóctonas en nuestras ciudades, y como tal tiene en sus colecciones vivas numerosas especies endémicas y nativas (Peguero & García, 2011), que no son cultivadas en el área urbana pública ni en jardines u otros espacios privados.

El inventario está basado fundamentalmente en información primaria levantada en campo mediante recorridos y observaciones en forma rigurosa. No obstante, sobre distribución, estatus biogeográfico, estado de conservación y otros aspectos de esas especies fueron revisadas varias fuentes, como: Liogier (1985, 1989, 1994 y 1995), López (2011), Peguero & De La Cruz (2004), Peguero, Clase y De La Cruz (2004), Peguero (2011), Peguero & García (2011), Peguero & Veloz (2011), Veloz, Peguero y Clase (2011), Peguero & Jiménez (2008), Peguero & Jiménez (2011), Szabó (2010), Clase, Peguero & Cherenfant (2009), la Lista de la Convención Internacional Sobre Tráfico de Especies en Peligro de la Fauna y la Flora Silvestres (Cites, 1998), la Lista Roja de la Unión Mundial para la Naturaleza-UICN, por sus otrora siglas-(Walter &Gillet, 1997), la Lista Roja Nacional Provisional de las Plantas Amenazadas en la República Dominicana (Peguero et al., 2003). Sobre aspectos generales también se consultó a: Okamura (2012), Intec, Jica y ADN (s.f.), ADN (s.f.), ADN (2005), Falcón (2007), JICA, ADN y Tinglar (2010), López (2011), Szabó (2008 y 2010) y ADN (s.f.).

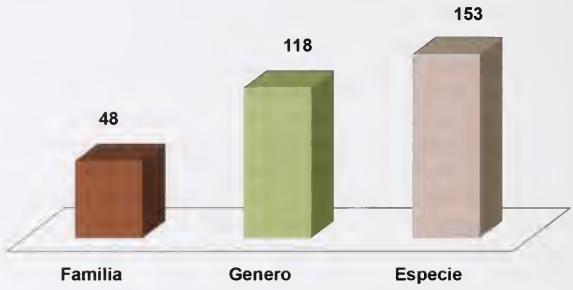
Tanto la identificación taxonómica, como el estatus biogeográfico, fueron determinados en el mismo terreno, debido a la experiencia y el conocimiento de los autores. Se presenta una tabla con las especies inventariadas por orden de familias, géneros y especies, tipos biológicos, estatus biogeográficos, estado de conservación y usos que se les da a esas plantas. Los nombres comunes de las plantas usados en este artículo se establecen de acuerdo al Diccionario Botánico de Nombres Vulgares de La Española (Liogier, 2000) y por el conocimiento de los autores.

Resultados y discusión

Cantidad de taxones cultivados

En total, se inventariaron 151 especies, una variedad y una subespecie. Es decir, 153 taxones pertenecientes a 118 géneros en 48 familias: 47Espermatophytas (46 fanerógamas y una gimnosperma) y una Pteridophyta. Las familias representadas por mayor cantidad de especies son las siguientes: Arecaceae con 11, Mimosaceae 10, Myrtaceae con nueve y Sapotaceae con ocho, mientras Bignoniaceae y Caesalpiniaceae tienen siete per cápita; Cactaceae y Malvaceae tienen cinco cada una. Los géneros con mayor cantidad de especies son: *Cordia,* con cuatro, y *Coccothrinax y Pouteria* con tres cada uno (Tabla 1 y Fig.1).

Fig. 1.- Composición florística de las especies reportadas en este estudio



Si este inventario se compara con los registros que puedan existir y la memoria de las observaciones que se hacían en la ciudad de Santo Domingo décadas atrás, se notará una diferencia abismal. Tradicionalmente en esta ciudad, como en las otras de la República Dominicana, eran muy pocas las plantas autóctonas que se sembraban. Incluso, cuando a alguien se le hablaba de plantar especies silvestres, la respuesta más común era: "Eso es planta del monte; eso no se siembra".

Lo usual era sembrar plantas exóticas, las que se veían en los viveros o cultivadas en otros jardines. Parecería como si las plantas exóticas no provinieran "del monte". Aunque la tendencia va cambiando, existe una gran preferencia por las especies exóticas, y sobre todo cuando se trata de curiosidades botánicas. Sin embargo, en

sentido global, las especies autóctonas tienen mucha ventaja sobre las introducidas, por varias razones.

Las plantas autóctonas que usualmente se plantaban en nuestras ciudades eran: palma real, *Roystonea hispaniolana*; caoba, *Swietenia mahagoni*; roble, *Catalpa longissima*, las famosas "canas del Malecón" de Santo Domingo (plantadas adultas en la década de 1930 y aún viven, pese a todas las dificultades), y el yarey, *Copernicia berteroana*. Esta última fue plantada en la cabecera occidental del puente Duarte, en la Plazoleta La Trinitaria y en el Parque Rosa Duarte, en la década de los ´70 del siglo pasado. En menor medida se podía encontrar especies como el cedro, *Cedrela odorata*; el frijolito, *Capparis cynophallophora*, del cual queda algún ejemplar en el Parque Histórico Independencia; guano, *Coccothrinax argentea*, y cacheo, *Pseudophoenix vinifera*, como los tres bellos y robustos ejemplares que crecían en la acera Norte del Parque Enriquillo, y que ya desaparecieron.

La ceiba, *Ceiba pentandra*, se plantaba en algunos lugares, como la famosa "Ceiba de Colón", que se va replicando cada cierto tiempo, a orillas del río Ozama; porque supuestamente en ese lugar Cristóbal Colón "amarró su nave en una ceiba". En la esquina formada por la avenida José Ortega y Gasset con la calle Pedro Livio Cedeño, donde funcionaba el Departamento de Transportación del Ejército Nacional, ahora un residencial, quedan algunos ejemplares de cedro, *Cedrela odorata*, plantados en tiempos de la dictadura trujillista. En el campus de la hoy Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD) quedan árboles, entre ellos nativos, principalmente frutales, como cajuil, *Anacardium occidentale*, y caimito, *Chrysophyllum cainito*, que fueron conservados desde la construcción de sus edificaciones, en la década de los ´40 del siglo pasado. En sentido general, lo más común era plantar frutales y especies medicinales, que se cultivaban como tales, y no como ornamentales.

La siembra de palma real, *Roystonea hispaniolana*, en las vías públicas fue promovida por el dictador Rafael Leónidas Trujillo Molina, porque "la Palmita" era el símbolo de su "Partido Dominicano". En la zona metropolitana y en las afueras de lo que entonces era "Ciudad Trujillo" se podían ver, y todavía quedan algunas, en la avenida Máximo Gómez, frente al Cementerio Nacional, en la calle Ortega y Gasset y en la Universidad de Santo Domingo, hoy UASD, por ejemplo. También se plantaba en otras provincias, como la hilera que todavía puede verse en Palo Alto o Cruce de Neiba, en la carretera Santo Domingo-Barahona.

La caoba, *Swietenia mahagoni*, que hoy es el Árbol Nacional de la República Dominicana, era otro símbolo vegetal del dictador, quien hizo que el Presidente títere, su hermano Héctor B. Trujillo Molina, declarara la flor de este árbol como "Flor Nacional de la República Dominicana", en 1957. Esta especie de madera preciosa no sólo significó una enorme fortuna para el tirano, sino también mucha pomposidad, ostentación y recreación espiritual con su famosa "Casa de caoba" en San Cristóbal y en muchas otras construcciones que hizo con esa madera.

Foro 2. Palma real, *Roystonea hispaniolana*, frente a las oficinas gubernamentales. Calle México esq. Dr. Delgado

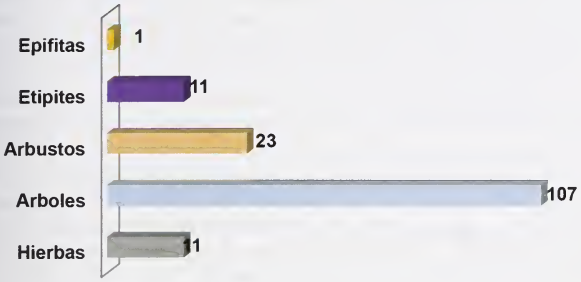
Tipos biológicos de las plantas cultivadas en la ciudad de Santo Domingo

Por su tipo biológico, forma de vida o hábito de crecimiento, el total de las especies registradas en este inventario se distribuye de la manera siguiente: 107 árboles o arborescentes, 23 arbustivas, 11 herbáceas terrestres, 11 estípites o palmas y una hierba epífita. Como puede observarse, casi un 70 % de las especies autóctonas cultivadas son árboles. (Tabla 1 y Fig. 2)Muchos de ellos básicamente son plantados por la sombra, y algunos como frutales. Sin embargo, en el medio silvestre hay decenas de especies arbustivas, herbáceas (incluidas las cubre-suelos), trepadoras y epífitas con mucho potencial ornamental y propias de diferentes ambientes, tanto terrestres, como acuáticos.

Estatus biogeográfico. Dónde crecen estas plantas en el medio silvestre?

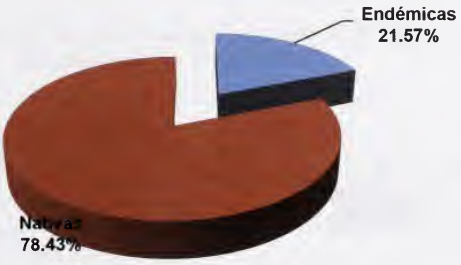
De acuerdo a su distribución original o estatus bio-geográfico, los 153taxones inventariados se distribuyen así: 33 (21.57 %) son endémicos y 120 (78.43 %) nativos (Tabla 1 y Fig. 3). Algunas de estas especies son de distribución muy restringida a

Fig. 2.- Tipos biológicos de las especies reportadas en este estudio



nivel local, y otras a nivel zonal o regional (Peguero & Jiménez, 2008 y 2011), como son: la Rosa de Bayahíbe o mata de chele, *Pereskia quisqueyana*; Mapoublanc o Ceiba haitiana, *Neobuchia paulinae*; caimito rubio, *Goetzea ekmanii*; cotoperí, jobo cigüelo, cuchiflichi o cuchiflí, *Melicoccus jimenezii*; lengua de vaca o lengua de buey, *Clavija domingensis*; guano manso o guano barrigón, *Coccothrinax spissa*; yarey, *Copernicia berteroana*; campanita criolla, *Cubanola domingensis*; guano de costa, *Thrinax radiata* y *Leucothrinax morrisii*; olivo o daguilla, *Simarouba berteroana*; cana o palma cana, *Sabal causiarum*; guáyiga, *Zamia debilis*, y el masambey, *Sarcopilea domingensis*.

Fig. 3.- Estatus biogeográfico de las especies reportadas en este estudio



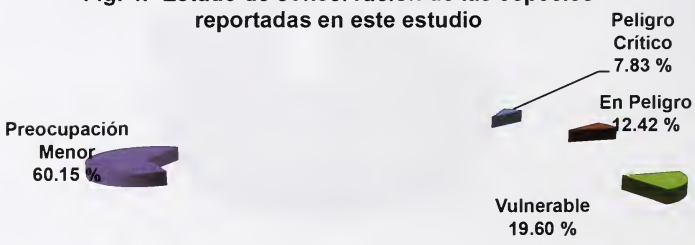
En cambio, otras especies son de distribución bastante amplia, como las siguientes: palma real, *Roystonea hispaniolana*; saladito macho, *Sphagneticola trilobata*; cenizoso, *Tabebuia berteroi*; guayaba, *Psidium guajava*; yagrumo o grayumbo, *Cecropia schreberiana*; malva, *Malachra alceifolia;* maya, *Bromelia pinguin*; matapuerco, *Dieffenbachia seguine*; caimitillo o caimito de paloma, *Chrysophyllum oliviforme*; guásuma, *Guazuma tomentosa*; campeche, *Haematoxylon campechianum*; almácigo, *Bursera simaruba*; juan primero, *Simarouba glauca*; capá de sabana, *Petitia domingensis*; capá prieto, *Cordia alliodora*; cana, *Sabal domingensis*; jobo dulce o ciruela, *Spondia spurpurea;* guanito, *Coccothrinax argentea*; cayuco, *Pilosocereus polygonus*, y cacheo, *Pseudophoenix vinifera*.

No obstante, el hecho de que estas especies sean de amplia distribución no significa que sean abundantes y que en muchos casos no tengan problemas de conservación. Algunas de ellas tienen amplia distribución, pero confrontan problemas diversos, bien sea por rareza demográfica o de hábitats, o bien por destrucción o fragmentación de sus ambientes, por extracción y uso irracional, etcétera.

Estado de conservación

De acuerdo a la Lista de la Convención Internacional sobre Tráfico de Especies en Peligro de la Fauna y la Flora Silvestres (Cites), la Lista Roja de la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN, por sus otrora siglas), la Lista Roja Nacional Provisional de las Plantas Amenazadas en la República Dominicana (Peguero et al., 2003) y por el conocimiento de los expertos botánicos de campo, de los 153 taxones reportados en este inventario, 63 confrontan problemas de conservación o son protegidos. Doce especies se hallan en Peligro Crítico (7.83 %), nueve En Peligro (12.42 %) y 30 Vulnerables (19.60 %). Las restantes 90 (60.15 %) se encuentran en situación de "Preocupación Menor" (LC), según los criterios y las categorías de la UICN (Tabla 1 y Fig. 4).

Fig. 4.- Estado de conservación de las especies reportadas en este estudio



La situación actual

Como llevamos dicho, tradicionalmente la ciudad Capital de la República Dominicana, tanto en sus áreas públicas, como privadas, ha estado plantada con especies exóticas. De época en época se plantaba como por moda. Desde las primeras décadas del siglo pasado se plantaba almendra, *Terminalia catappa*; flamboyant, *Delonix regia*; araucaria, *Araucaria heterophylla* y *Araucaria excelsa*; oreja, *Enterolobium cyclocarpum*, que es el Árbol Nacional de Costa Rica, donde se le llama Guanacaste; el samán, *Samanea saman*, y la anacagüita o anacahuita, *Sterculia apetala*, que es el Árbol Nacional de Panamá, también proveniente de Centroamérica, donde su nombre común es Panamá.

De igual manera se plantaba caucho de jardín, *Ficus elastica*; gravilia o helecho, *Grevillea robusta*; bala de cañón, *Couroupita guianensis; Alstonia scholaris* (muy rara); laurel, *Ficus nitida* (en ambos lados de la Av. Independencia, por ejemplo); la casuarina o pino de Australia, *Casuarina equisetifolia*; palma de Canaria, *Phoenix canariensis* (abundante en la avenida Churchill, y cuyas semillas "fueron traídas por el propio presidente Balaguer desde Paraguay"); dátil, *Pseudophoenix dactilifera*(escasa), y el emblemático higo o álamo, *Ficus religiosa*, que se halla en el Parque Colón y próximo a varias de las iglesias coloniales.

En la década de los ´40 del siglo pasado se plantaron las isletas de varias avenidas con roble rosado, *Tabebuia rosea* (=*T. pentaphylla*), y Roble blanco, *Tabebuia heterophylla*, como se puede ver en las avenidas San Martín y Bolívar, en la calle Josefa Brea y en los parques Enriquillo y Colón. Más adelante, la moda continuó con numerosas especies de palmas, con Casia amarilla, *Senna siamea*; Casia rosada, *Senna javanica* (no muy exitosa); jabilla americana, *Vernicia fordii* (= *Aleurites fordii*); árbol de tun, *Aleurites moluccana* (poco exitosa en la ciudad); amapola o tulipán del Japón, *Spathodea campanulata*; reina del jardín, *Lagerstroemia speciosa*; melina, *Gmelinaarborea*; laurel, *Ficus benjamina; flamboyant amarillo, Peltophorum pterocarpum;* tcha-tchá o lengua de suegra, *Albizia lebbeck;* higo extranjero, *Ficus lyrata;* roble amarillo, *Tabebuia aurea;* acacia, *Acacia mangium,* y varias especies más de este género; árbol de la salchicha o árbol de la dicha, *Kigelia africana*(= *K. pinnata*), y otras arborescentes, así como cientos de especies arbustivas, herbáceas y trepadoras.

Según registros y estimaciones hechas en la ciudad Capital y diferentes lugares de la República Dominicana, en el país se cultivan o se han cultivado más de 1200 especies exóticas para diferentes fines, pero principalmente ornamentales. Varias de esas plantas se han escapado del cultivo y se hallan creciendo espontáneamente, algunas como invasoras o malezas ecológicas.

Szabó (2010) y Okamura (2012) han realizado algunos registros, aunque parciales, sobre las plantas cultivadas en la ciudad de Santo Domingo. De igual manera,

se han hecho inventarios en la Plaza de la Cultura Juan Pablo Duarte (Peguero & De La Cruz, 2004), en el campus de la Universidad APEC (Peguero, Clase & De La Cruz, 2004) y en otros espacios. En esos registros se puede observar que del total de especies, un promedio superior al 85 por ciento corresponde a especies exóticas. Fundamentalmente por ello podemos tener hoy los resultados que arroja este inventario. Sin embargo, después de mucho insistir, los trabajos realizados por los técnicos del Jardín Botánico Nacional de Santo Domingo, en cuanto a la propagación de especies autóctonas, así como en la persistencia y la motivación para que las mismas sean domesticadas y plantadas en nuestras ciudades, están rindiendo sus frutos. De igual manera, han sido importantes las recomendaciones de los botánicos que realizan estudios de impacto ambiental para proyectos habitacionales y de otra naturaleza en la zona urbana.

En trabajos conjuntos con los ayuntamientos del Distrito Nacional y de Santo Domingo Este, con el Ministerio de Medio Ambiente, con el Parque Nacional Mirador Norte y con otras instituciones públicas y privadas, así como con personas en particular, se ha logrado que las mismas asuman y pongan en práctica la disposición de cultivar nuestras especies endémicas y nativas, tanto en las avenidas y otros espacios públicos, como en patios y jardines de viviendas, colegios, universidades, empresas, etcétera.

¿Dónde se cultivan estas plantas?

De hecho, en la ciudad hay árboles autóctonos emblemáticos, principalmente por sus dimensiones o por su longevidad, como un individuo de roble, *Catalpa longissima*, plantado en la Plazoleta María Trinidad Sánchez, en la calle Mercedes. Al parecer, esta fue una de las primeras plantas autóctonas en ser cultivada en la ciudad de Santo Domingo, pues según el ingeniero Báez López-Penha, citado por Szabó (2010), antes del Ciclón San Zenón (1930) la avenida Independencia estaba plantada de roble criollo, *Catalpa longissima*, de cuya especie no queda ningún ejemplar en esa vía. Luego del mencionado ciclón fueron plantados los laureles que aún permanecen en esa avenida.

En el pequeño parque de la bifurcación o "pantalón" que forman la calle Tunti Cáceres y la avenida San Martín se encuentra el emblemático y viejo árbol de jabilla, *Hura crep*itans. Allí era la "Parada del Cibao". Décadas atrás, desde este lugar salían todas las rutas de carros y de "guaguas" (autobuses) para los distintos pueblos de la región Norte (Norcentral, Noroeste y Noreste), y por ello fue muy famosa y conocida la "Parada de La Jabilla". Una isleta central que tenía la entonces avenida José Trujillo Valdez [Avenida Duarte] fue plantada de caoba, *Swietenia mahagoni*, en la década de 1930. Debajo década arbolito se colocó un banco de cemento. Cuentan que

Fig. 3. Roble, *Catalpa longissima*, plantado probablemente en 1910, en las calles Salomé Ureña y Mercedes.

cierta mañana el dictador Trujillo pasó por el lugar, y al ver que los bancos "estaban ocupados por vagos", ordenó quitar de allí dichos asientos. Más tarde fue arrasada la isleta, y con ella, los árboles.

Fruto de los trabajos más recientes, hoy se pueden observar nuestras plantas nativas y endémicas por diferentes partes de la ciudad. Un largo tramo de la isleta de la avenida Independencia está plantado con ejemplares de guayacán, *Guaiacum officinale*, algunos de los cuales ya fructifican; también hay vera, guayacán blanco o guayacancillo, *Guaiacum sanctum*; la uva de playa, *Coccoloba uvifera*, en diferentes avenidas como la Lincoln y la España de Santo Domingo Este; la palma real, *Roystonea hispaniolana*, en diferentes sectores de toda la ciudad; la palma cana, *Sabal causiarum* y *Sabal domingensis* en diferentes avenidas, como la Lincoln; penda, *Citharexylum furticosum*, en diferentes partes, como en los entornos del Hospital Salvador B. Gautier (Seguro Social) y en la UASD.

En la avenida República de Colombia, en los Jardines del Norte, se puede ver Campanita criolla, *Cubanola domingensis*, y en esta misma vía, entre las avenidas Sol Poniente y Jacobo Majluta, han plantado Caimito rubio, *Goetzea ekamnii*, una especie muy rara, reproducida en el Jardín Botánico Nacional de Santo Domingo.

En la calle Dr. Delgado, esquina Moisés García, frente al Palacio de Gobierno, en el frente de la llamada "Casa de raíces", hay un robusto y llamativo arbolito de Ciruela de las ánimas, *Pseudanamomis umbellulifera*. También hay ejemplares en el antiguo Parque Botánico y Zoológico, en la avenida Bolívar. Este frutal nativo anteriormente era relativamente abundante en los alrededores de la ciudad de Santo Domingo, sobre todo en las partes Sur-Sureste y Oeste, pero que se ha vuelto muy escaso.

Podemos ver el Caimitillo, *Chrysophyllum oliviforme*, en la avenida Sarasota. En esta misma vía, entre las avenidas Lincoln y Churchill, en un patio hay unos impresionantes árboles de caimito grande, *Chrysophyllum cainito*. La Mara, *Calophyllum calaba*, crece en las áreas verdes del Ministerio de Salud Pública; Avellano criollo o coquito, *Cordia sebestena,* en diferentes sectores; corozo, en la avenida 27 de Febrero con avenida Tiradentes y en las áreas verdes del edificio de Aduanas, en la avenida Lincoln; el yarey, *Copernicia berteroana*, ya no sólo se puede observar en la plazoleta La Trinitaria del puente Duarte, sino también en la esquina Suroeste del Parque Independencia; la uva de playa, *Coccoloba uvifera*; el olivo, *Simarouba berteroana*, así como el copey, *Clusia rosea*, y otras especies pueden observarse en el campus de la UASD. Las dos variedades del mangle botón, *Conocarpus erectus*, pueden observarse en la calle Emilio A. Morel, entre las avenidas Tiradentes y Lope de Vega, así como en varios lugares más.

El gri-grí, guiriguí o guaraguao, *Bucida buceras*, es uno de los árboles nativos más plantados en la ciudad de Santo Domingo. Unos de los primeros ejemplares se sembraron en la calle Las Damas, en la ciudad colonial; luego ha proliferado por

Foto 4. Caimitillo, *Chysophyllum oliviforme,* en la Av. Sarasota.

diferentes sectores. Individuos hermosos de Cabrita, *Bunchosia glandulosa,* pueden verse en los frentes del Colegio San Juan Bosco y del Edificio de Oficinas Gubernamentales, frente al Palacio de Gobierno. El Juan primero, *Simarouba glauca*, crece ya en la avenida Los Próceres y otros lugares. La ceiba, *Ceiba pentandra*, también se encuentra en varios lugares, como en el Cinturón Verde, la Plaza España y al frente del edificio que aloja al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, donde fueron plantados, inadecuadamente, cinco ejemplares, ya que tienen poco espacio y se trata de árboles que alcanzan una gran dimensión.

Foto 5. Olivo, *Simarouba berteroana,* en la Av. Los Próceres.

En el área verde del kilómetro 9 de la autopista Duarte se desarrolla un arboreto de almácigo, *Bursera simaruba*; Campeche, *Haematoxylon campechianum*, y mara, *Calophylum calaba*. El almácigo, *Bursera simaruba,* también puede verse en la avenida México, al Oeste y al Este de la avenida Duarte. La guáyiga, *Zamia debilis*, aunque se plantaba escasamente en algunos patios, ahora se cultiva ampliamente, como se puede ver en la estación del Metro en el kilómetro 9 de la Autopista Duarte y en los jardines de varios centros comerciales en la avenida Luperón. Frente al Museo Nacional de Historia Natural, en la Plaza de la Cultura, puede verse un bello ejemplar de lengua de buey, *Clavija domingensis*, una planta rarísima, exclusiva de Haití, y reproducida en el Jardín Botánico Nacional de Santo Domingo.

En los parques urbanos Mirador Norte, Mirador Sur y Mirador del Este, así como en los campus de las universidades, en colegios privados y escuelas públicas, en centros de salud, en áreas verdes de urbanizaciones construidas recientemente,

Foto 6. Almácigo, *Bursera simaruba*, en el área verde del Km. 9, Aut. Duarte.

en jardines de empresas industriales y comerciales y en otros espacios ya se pueden ver en cultivo las "plantas del monte". Algunas están a nivel de plántulas o de juveniles aún, y otras son muy escasas. Muchas de esas especies, entre ellas: la penda, *Citharexylum fruticosum*; la cabrita, *Bunchosia glandulosa;* la palma real, *Roystonea hispaniolana*, y el higo cimarrón, *Ficus trigonata*, son excelentes productoras de alimentos para aves. Esto ha determinado que en la ciudad se observen en los últimos años más especies y mayores poblaciones de este grupo de la fauna.

Foto 7. Corozo, *Acrocomia quisqueyana*, en el área verde del edificio Dirección General de Aduanas, Av. Lincoln.

El lugar que tiene más especies autóctonas cultivadas por metro cuadrado es el "Bosque de la Vida", en el ensanche Serrallés, donde se registraron 104 especies al momento de preparar este artículo. En este lugar hay árboles que, con excepción del Jardín Botánico Nacional, no han sido registrados en cultivo en ninguna otra área pública de la ciudad de Santo Domingo, como son: Mora o Palo amarillo, *Maclura tinctoria*; Almendrillo, *Prunus occidentalis*; algarrobillo, *Cynometra portoricensis*; Guamacho, *Bucida spinosa*; Palo blanco, *Casearia guianensis;* Cuerno de buey, *Exothea paniculata*; Abey o Sabicú, *Lysiloma sabicu*; Chácara, *Cassia grandis*, y Guaconejo, *Amyris elemifera*.

Foto 8. Guayacán, *Guaiacum officinales*, en la calle Dr. Delgado.

Algunas de estas especies inventariadas en la ciudad se dispersan naturalmente sin ser plantadas, pero hay personas que las protegen y les dan mantenimiento. Tales son los casos del roble, *Catalpa longissima*; el higo cimarrón, *Ficus trigonata*; yagrumo, *Cecropia schreberiana*; guásuma, *Guazuma tomentosa* y *Guazuma ulmifolia*; bruca, *Senna occidentalis*; moco de pavo, *Celosia argentea*; guayuyo, *Piper aduncum*; el buzunuco o coralito, *Hamelia patens*, y la malva, *Malachra alceifolia*. Pero definitivamente la tendencia es a continuar plantando especies autóctonas e ir eliminando paulatinamente algunas plantas exóticas que incluso pueden resultar

dañinas, por varias razones. En el patio del Colegio Aurora Tavárez Belliard, en la avenida 27 de Febrero, se pueden observar unos robustos ejemplares de guano, *Coccothrinax barbadensis*, que al parecer formaban parte de la vegetación original del lugar, y han sido conservados.

Foto 9. Ciruela de las animas, *Pseudanamomis umbellulifera*, en "La casa de Raices", Dr. Delgado con Moisés García.

Procedencia de las plantas cultivadas

No obstante la importancia de plantar nuestras especies autóctonas, es preocupante la procedencia, es decir, dónde y cómo se obtienen estas plantas que se están cultivando. Aunque en muchos casos los ejemplares cultivados han sido germinados en viveros como el del Jardín Botánico Nacional, en cambio, muchas de estas plantas proceden del medio silvestre, de donde son extraídas usando técnicas y métodos inadecuados, y hasta irracionales. Lo deseable es que las mismas sean reproducidas y no extraídas del medio silvestre, ya que se ha tenido una mala práctica con las extracciones, principalmente de ejemplares adultos, como son las diferentes especies de palmas, provocando la muerte de cientos de ejemplares, básicamente por no usar los métodos que corresponden en cada caso. Además, esa práctica de extracción del medio silvestre puede agravar el estado de conservación de muchas especies amenazadas, varias de ellas en Peligro Crítico.

Utilidad de las plantas autóctonas cultivadas en la ciudad

Aunque la mayoría de estas plantas son cultivadas en la ciudad como ornamentales o como sombra de recreación, sin embargo, la mayoría de ellas tiene otros usos. Incluso, algunas tienen diferentes utilidades. De acuerdo a la revisión de literatura sobre Flora, Botánica Económica y Etnobotánica, así como por la observación de los autores, en este inventario de plantas autóctonas cultivadas en la ciudad de Santo Domingo se han identificado 16 usos: ornamental, maderable, medicinal, comestible, ceremonial, melífera, frutal, hospederas de especies ornamentales epífitas, construc-

Foto 10. Yarey, *Copernicia berteroana*, en la Av. Independencia, esquina sur-occidental del Parque Independencia

ción (techos, por ejemplo), artesanía, cerca viva, fibra, tintórea, utensilios domésticos y leña o dendro-energía (Tabla1).

Ornamentales

Entre las que sólo se cultivan por su utilidad como ornamentales se encuentran: moco de pavo, *Celosia argentea*; lirio blanco, *Hymenocallis caribaea*; mata puerco, *Dieffenbachia seguine*; saladito macho, *Sphagneticola trilobata*; palma real, *Roystonea hispaniolana*; cana o palma cana, *Sabal causairum* y *Sabal domingensis*; corozo, *Acrocomia quisqueyana*; *Pedillanthus tithymaloides*; saúco amarillo, *Tecoma stans*; carga agua, *Senna angustisiliqua*; coquito o avellano criollo, *Cordia sebestena*; rosa de Bayahíbe o mata de chele, *Pereskia quisqueyana*; mamilaria o bombillito, *Mammillaria prolifera* subsp. *haitiensis*; *Conocarpus erectus* var. *sericeus*; árbol de la dicha, *Malpighia setosa*; álamo, *Thespesia populnea*; caimoní, *Wallenia laurifolia*; campanita criolla, *Cubanola domingensis*; penda, *Citharexylum fruticosum*; caimito rubio, *Goetzea ekmanii*; guáyiga, *Zamia debilis*, y masambey, *Sarcopilea domingensis*.

De igual manera, hay muchas especies que aunque tienen diversa utilidad, en la ciudad son plantadas por sus atributos como ornamentales. Salvo en el caso de las medicinales, las comestibles y las ceremoniales, las demás plantas sólo se cultivan con fines de ornamentación y de adecuación de áreas verdes.

Maderables

En este inventario se registran diversos árboles maderables, y que sólo se cultivan como ornamentales en la ciudad, entre otros: caoba, *Swietenia mahagoni*; roble, *Catalpa longissima*; cedro, *Cedrela odorata*; cabirma, *Guarea guidonia*; hojancho, *Coccoloba pubescens*; cabirma de guinea, *Carapa guianensis*; juan primero, *Simarouba glauca*; cenizoso u olivo, *Tabebuia berterii*; cedro, *Cedrela odorata*; mara o baría, *Calophyllum calaba*; grigrí, guiriguí o guaraguao, *Bucida buceras*; caya amarilla, *Sideroxylon foetidissimum*; caya blanca, caya colorada o cuyá, *Sideroxylon salicifolium*; Mora o Palo amarillo, *Maclura tinctoria*; guayacán, *Guaiacum officinale*, y vera o guayacancillo, *Guaiacum sanctum*.

Comestibles

Entre las plantas comestibles, incluyendo frutales y condimentos, se encuentran: caimito grande, *Chrysophyllum cainito*; caimitillo, *Chrysophyllum oliviforme*; jagua,

Genipa americana; cotoperí o cuchiflichi, *Melicoccus jimenezii*; guanábana, *Annona muricata*; mamón, *Annona reticulata*; jicaco o hicaco, *Chrysobalanus icaco*; guayaba, *Psidium guajava*; cereza, *Malpighia emarginata*; jobo ciruela, *Spondias purpurea*; ciruela de las ánimas, *Pseudanamomis umbellulifera*; orégano, *Lippia micromera-var. helleri*; bija, *Bixa orellana* (como colorante y condimento); mamey, *Mammea americana*; algarroba, *Hymenaea courbaril*; caimoní, *Walleni alaurifolia*; guáyiga, *Zamia debilis;* guázara, *Eugenia domingensis*; cacheo, *Pseudophoenix vinifera*; uva de playa, *Coccoloba uvifera*; olivo, *Simarouba berteroana;* cajuil, *Anacardium occidentale,* y maya, *Bromelia pinguin*.

Artesanía

Para artesanía se utilizan varias plantas de las que se cultivan en la ciudad de Santo Domingo, sobresaliendo las palmas. Las principales son: palma real, *Roystoneahispaniolana*; guanito, *Coccothrinaxargentea*; guano, *Coccothrinax barbadensis*; yarey, *Copernicia berteroana*; guano manso o guano barrigón, *Coccothrinax spissa*; guano de costa, *Thrinax radiata*; corozo, *Acrocomia quisqueyana*; cana, *Sabal domingensis*; palma cana, *Sabal causiarum*; cenizoso, *Tabebuia berterii*; guayacán, *Guaiacum officinale*, y guajaca o barba de viejo, *Tillandsia usneoides*

Construcción

Para construcción de viviendas, no en forma de madera aserrada, sino en techos y otras aplicaciones, se usan varias de estas especies que se reportan cultivadas en la ciudad, sobresaliendo las palmas. Entre las principales se hallan: palma real, *Roystonea hispaniolana*; cana, *Sabal domingensis*; guanito, *Coccothrinax argentea*, y yarey, *Copernicia berteroana*.

Medicinales

Un alto porcentaje de estas plantas que ahora se reportan cultivadas en la ciudad metropolitana de Santo Domingo son ampliamente usadas en la medicina popular, razón principal por la cual, en varios casos, se hallan plantadas en diversos patios. Las más comunes y frecuentes son: cabrita, *Bunchosia glandulosa*; maguey de bestia, *Agave antillarum*; cajuil, *Anacardium occidentale*; álamo, *Thespesia populnea*; guayuyo, *Piper aduncum*; guanábana, *Annona muricata*; melón espinoso o melón de breña, *Melocactus lemairei*; algodón morado, *Gossypium hirsutum*; jabilla, *Hura*

crepitans; orégano, *Lippia micromeravar. helleri;* bija, *Bixa orellana*; maya, *Bromelia pinguin*; guayacán, *Guaiacum officinale*; guayaba, *Psidium guajava*; algarroba, *Hymenaea courbaril*; lirio blanco, *Hymenocallis caribaea*; zapatico, *Pedilanthus tithymaloides*; Campeche, *Haematoxylon campechianum*; jobo ciruela, *Spondias purpurea*; uva de playa, *Coccoloba uvifera*; bruca, *Sennao ccidentalis*, y almácigo, *Bursera simaruba*.

Aromáticas

Entre las especies utilizadas como aromáticas se hallan las siguientes: Ozúa, *Pimenta racemosa* var. *grisea;* Ozúa del Noroeste, *Pimenta ozua*; Guanábana, *Annona muricata*, y Malagueta cimarrona, *Myrcianthes montana*.

Ceremoniales

Entre las especies reportadas en este inventario hay varias que son usadas como rituales, mágico-religiosas o ceremoniales. Se aplican para "la buena suerte", para "espantar los malos espíritus", para la "suerte en el amor", para "limpiezas del cuerpo y de la casa", etcétera. Las principales son estas: siete suertes o escobón, *Eugenia monticola*; guanábana, *Annona muricata*; mamón, *Annona reticulata*; árbol de la dicha, *Malpighia setosa*; ciruela de las ánimas, *Pseudanamomis umbellulifera*; palma real, *Roystonea hispaniolana*; ceiba, *Ceiba pentandra*; Mapoublanc o Ceiba haitiana, *Neobuchia paulinae*; almácigo, *Bursera simaruba*, y guárana, *Cupania americana*.

Cerca viva

Como cerca o seto vivo básicamente se usan las siguientes: Almácigo, *Bursera simaruba*; jobo dulce, *Spondias mombin*; mangle botón, *Conocarpus erectus*; jabilla, *Hura crepitans*, y roblillo o cenizoso, *Tabebuia berterii*.

Melíferas

Varias de estas especies son catalogadas como melíferas, aunque en la ciudad no son plantadas con ese fin. Entre ellas están las siguientes: guázara, *Eugenia domingensis*; la palma real, *Roystonea hispaniolana*; guásuma, *Guazuma tomentosa*, y el Campeche, *Haematoxylon campechianum*.

Otros usos

Entre otros usos que tienen estas plantas cultivadas en la ciudad de Santo Domingo se hallan: tintóreas, afrodisíacos, forrajeras, postes de empalizadas, durmientes o traviesas, cosméticos, fibras o cordeles, utensilios domésticos, dendro-energía, etcétera.

Conclusiones

La ciudad de Santo Domingo, hoy el Gran Santo Domingo, tuvo como núcleo y centro histórico la Zona Colonial, el primer asentamiento humano de los españoles en el Nuevo Mundo. El diseño urbanístico prácticamente no contemplaba espacios verdes, salvo pequeños parques en las proximidades de las iglesias. Durante siglos, con excepción de lo que conocemos como Gascue, su expansión siguió básicamente el mismo modelo hasta la década de 1960, cuando comienzan a aparecer avenidas con isletas centrales, así como parques y otras áreas verdes de tamaño significativo.

El interés por el cultivo de plantas ornamentales y de sombra en la ciudad de Santo Domingo parece comenzar a finales del siglo XIX. Pero las plantas cultivadas, casi en su totalidad, eran exóticas, como curiosidades botánicas. Todavía perdura la idea de que "las plantas del monte no se siembran", para referirse a las especies endémicas y nativas que crecen en el medio silvestre. Durante las décadas de los ´30, ´40 y ´50 se plantaron muchos árboles en las calles, pero entre las autóctonas había muy pocas, principalmente: palma real, *Roystonea hispaniolana*; las canas del Malecón, *Sabal domingensis*, y la caoba, *Swietenia mahagoni*, por interés del dictador Trujillo.

Sobre todo a partir de las décadas de los ´70 y los ´80, pero de forma acentuada del 2000 en adelante, se ha venido produciendo una variación importante en cuanto a plantar especies endémicas y nativas, tanto en los espacios públicos, como privados. Esa tendencia se refleja en el hecho de que para este trabajo se registraron 104 especies en el 2012, y al actualizar la lista en el 2014 se registraron 153 taxones. Un aumento muy significativo se registró en el "Bosque de la Vida", en el ensanche Serrallés.

Todavía el porcentaje es bajo, pero la tendencia es a ir sustituyendo especies exóticas, algunas de las cuales incluso han escapado y constituyen serios problemas como plantas indeseables en los cultivos o como malezas ecológicas, además de que muchas de ellas no aportan ningún beneficio para la fauna, por ejemplo.

Agradecimientos

Jackeline Salazar hizo la traducción al inglés del resumen del primer levantamiento hecho en el 2012. Rosa A. Rodríguez revisó dicho resumen al actualizar el

trabajo en el 2014. Agradecemos a los colegas del Departamento de Botánica del Jardín Botánico Nacional, por su colaboración siempre entusiasta.

Literatura Citada

Ayuntamiento del Distrito Nacional. 2005. Normativa para el Arbolado Urbano del Distrito Nacional. Ayuntamiento del Distrito Nacional. Santo Domingo, República Dominicana. 32 pp.

Ayuntamiento del Distrito Nacional (s.f.). Santo Domingo Verde. Plegable.

Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA), Ayuntamiento del Distrito Nacional (ADN) y Grupo Ecologista Tinglar. 2010. Parque Mirador Sur. Flora y Fauna. Santo Domingo, República Dominicana. 95 pp.

CITES. 1998. Lista de las Especies Cites. Centro Mundial de Monitoreo de la Conservación. Cambridge, UK. 312 pp.

Clase, T., B. Peguero & J. A. Cherenfant. 2010. Composición Florística y Estructura de la Vegetación del Parque Mirador Norte, Municipio Santo Domingo Norte, República Dominicana. Jardín Botánico Nacional. Santo Domingo, República Dominicana. 29 pp. Documento sin publicar.

De La Fuente, S. 1976. Geografía Dominicana. Editorial Colegial Quisqueya, S.A. Santo Domingo, República Dominicana. 262 pp.

Falcón, A. 2007. Espacios Verdes para una Ciudad Sostenible. Planificación, Proyecto, Mantenimiento y Gestión. Barcelona, España.

Hartshorn, G., G. Antonini, R. D. Heckadon, H. Newton, C. Quesada, J. Shores & A. Staples. 1981. La República Dominicana. Perfil Ambiental del País. Un estudio de campo. AID Contract No. AID/SOD/PDC-C 0247.JRB Associates. Virginia, USA. 134 pp.

INTEC, Jica & Ayuntamiento del Distrito Nacional. (s.f.). Árboles de Santo Domingo. Plegable.

Liogier, A. H. 1994. La Flora de la Española VI. Universidad Central del Este (UCE) Vol. LXX Serie Científica 27. Santo Domingo, República Dominicana; Editora Taller C. por A. 517 pp.

Liogier, A. H. 1995. La Flora de la Española VII. Universidad Central del Este (UCE) Vol. LXXI Serie Científica 28. Santo Domingo, República Dominicana. Editora Taller C. por A. 491 pp.

Liogier, A. H. 2000. Diccionario Botánico de Nombres Vulgares de La Española. Jardín Botánico Nacional Dr. Rafael M. Moscoso. Santo Domingo, República Dominicana. 588 pp.

López, Y. 2011. El Arbolado Público. Listín Diario. P. 2C.

Okamura, K. 2012. Hacia una ciudad con flores. Ideas y planificación para crear espacios bonitos en la ciudad. Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA), Ayuntamiento Santo Domingo Este (ASDE), Ayuntamiento del Distrito Nacional (ADN) y Jardín Botánico Nacional de Santo Domingo (JBN). Santo Domingo, República Dominicana. 75 pp.

Peguero, B., F. Jiménez, A. Veloz, T. Clase & R. García. 2003. Plantas Amenazadas en la República Dominicana. Lista preparada para el Proyecto de Ley de Biodiversidad. Jardín Botánico Nacional. Santo Domingo, República Dominicana. 14 pp.

Peguero, B. & M. De La Cruz. 2004. Informe sobre la Flora en la Plaza de la Cultura Juan Pablo Duarte. Sin publicar.

Peguero, B., T. Clase & M. De La Cruz. 2004. Informe sobre la Flora del Campus de la Universidad APEC. Sin publicar.

Peguero, B. & A. Veloz. 2011. Utilidad de Cuatro Especies de Palmas en las Provincias Peravia, Azua, Barahona y Pedernales, República Dominicana. Santo Domingo, República Dominicana. 44 pp. Informe sin publicar.

Peguero, B. & F. Jiménez. 2008. Inventario Preliminar de Plantas Endémicas Locales de Distribución Restringida en la República Dominicana. Moscosoa 16: 84-94.

Peguero, B. & F. Jiménez. 2011. Inventario y Estado de Conservación Preliminar de Plantas Endémicas Exclusivas de la República Dominicana. Moscosoa 17: 29-57.

Peguero, B. & R. García. Plantas Nativas y Endémicas Cultivadas en el Jardín Botánico Nacional de Santo Domingo. VIII Congreso de la Biodiversidad Caribeña. Santo Domingo, República Dominicana.

Peguero, B. 2011. Evaluación Áreas Verdes Proyectos Ciudad Real II y Villa Los Milagros. Santo Domingo, República Dominicana. Informe sin publicar.

Poder Ejecutivo. 1957. Decreto 2944 que declara a la Caoba como Flor Nacional de la República Dominicana.

Poder Ejecutivo. 2011. Ley 146-11 que declara a la Caoba como el Árbol Nacional de la República Dominicana.

Russo, I. 1999. Legislación Ambiental de la República Dominicana. Inventario y Análisis. Helvetas-DED-DVS-Direna-Jardín Botánico Nacional-Cebse-Fundación Loma Quita Espuela-Grupo Jaragua-Progressio. Santo Domingo, República Dominicana. 109 pp.

Szabó, M. 2008. Verde Sostenido. Revista El Leoncito: 32.

Szabó, M. 2010. Los Árboles de Santo Domingo. Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA), Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC) y Ayuntamiento del Distrito Nacional (ADN). Santo Domingo, República Dominicana. 96 pp.

Troncoso B. 1986. Regiones Geomorfológicas de la Isla de Santo Domingo o La Española. Editora Universitaria-UASD. Santo Domingo, República Dominicana. 112 pp.

Veloz, A., B. Peguero & T. Clase. 2011. Informe Técnico Final del Proyecto "Estudio del Estado de Conservación y Valoración Económica de Cuatro Especies de Palmas Amenazadas de la República Dominicana". Santo Domingo, República Dominicana. 81 pp. Sin publicar.

Walter, K. S. & H. J. Gillet. 1997. UICN Red List of Threatened Plants. The Conservation Union. Switzerland and Cambridge, UK. 862pp.

Tabla 1.
Lista de Plantas Endémicas y Nativas Cultivadas en la Ciudad de Santo Domingo. Noviembre 2014.

Leyenda
FV = Forma de Vida
A = árbol, Ar = arbusto, Ep = epífita, Et = estípite, H = hierba, L = liana o trepadora, P = parásita
SB = Estatus Biogeográfico E = endémica, N = nativa

Usos
A = artesanía, a = aromática, C = comestible, Ce = ceremonial, Co =construcción, Cv = cerca viva, L = leña o dendroenergía, M = maderable, Me = melífera, m = medicinal, O = ornamental, f = fibra, T = tintórea, U = utensilio doméstico EC = Estado de Conservación
CR = En Peligro Crítico, EN = En Peligro, VU = vulnerable,
LC = Preocupación menor. C = Cites, II= apéndice II de Cites, U = UICN,
D = Legislación dominicana

FAMILIA / ESPECIE	NOMBRE COMÚN	FV	SB	USOS	EC
AGAVACEAE					
Agave antillarum Descourt.	Maguey de bestia	H	E	O,m	VU (D)
AMARANTHACEAE					
Celosia argentea L.	Moco de pavo	H	N	O	LC
AMARYLLIDACEAE					
Hymenocallis caribaea (L.) Herb.	Lirio blanco	H	N	O,m	LC
ANACARDIACEAE					
Anacardium occidentale L.	Cajuil	A	N	O,F,m	LC
Spondias purpurea L.	Jobo, ciruela	A	N	F,m,O	LC
ANNONACEAE					
Annona muricata L.	Guanábana	A	N	F,m	VU(D)
A. reticulata L.	Mamón	A	N	F,m,Ce	VU(D)
A. squamosa L.	Anón	A	N	F	LC
ARACEAE					
Dieffenbachia seguine (L.) Schott	Matapuerco	H	N	O	LC

ARALIACEAE					
Schefflera morototoni (Aubl.) Magüire	Sablito, Pie gallo	A	N	M,O	LC
ARECACEAE					
Acrocomia quisqueyana L. H. Bailey	Corozo	Et	E	O,A,Me	EN (D)
Coccothrinax argentea (Lodd.) Sarg.	Guano, guanito	Et	E	O,A	LC
C. barbadensis (Lodd.) Becc.	Guano	Et	N	O,A	LC
C. spissa L. H. Bailey	Guano barrigón	Et	E	O,A	CR (D)
Copernicia berteroana Becc.	Yarey	Et	E	O,Co	CR(D)
Leucothrinax morrisii (H.Wendl.) C. Lewis & Zona	Guano de costa	Et	N	O,Co,A	EN (D)
Pseudophoenix vinifera (Mart.) Becc.	Cacheo	Et	E	O,C	EN (D)
Roystonea hispaniolana L. H. Bailey	Palma real	Et	E	O,Co,A,M,Ce,f, Me	VU (D)
Sabal causiarum (Cook.) Becc.	Cana	Et	N	O,Co	EN (D)
S. domingensis Becc.	Cana, palma cana	Et	E	O,Co,A,M	VU (D)
Thrinax radiata Lodd.	Guano de costa	Et	N	O,Co,A	VU (D)
ASTERACEAE					
Pluchea carolinensis (Jacq.) Sweet	Salvia	Ar	N	M	LC
Sphagneticola (Wedelia) trilobata (L.) Pruski	Saladito macho	H	N	O	LC
BIGNONIACEAE					
Catalpa longissima (Jacq.) Dum.Cours.	Roble	A	N	M,O,m	LC
Crescentia cujete L.	Higüero, jigüero	A	N	O,m,U,h	VU (D)
Ekmanianthe longiflora (Griseb.) Urb.	Roblillo	A	N	M,m,O	CR (D)
Jacaranda poitaei Urb.	Abey	A	E	M,O	LC
Tabebuia berteroi (DC.) Britt.	Cenizoso, olivo	A	E	M,O	LC
T. ophiolithica Alain	Yagua	A	E	O	LC
Tecoma stans (L.) Juss.	Saúco amarillo	A	N	O	LC
BIXACEAE					
Bixa Orellana L.	Bija	A	N	C,m,O	LC
BOMBACACEAE					
Bombacopsis emarginata (A. Rich.) A. Robyns	Juan colorao, ceibón	A	N	O	LC
Ceiba pentandra (L.) Gaertn.	Ceiba	A	N	O,M,Ce	EN (D)
Neobuchia paulinae Urb.	Mapou blanc	A	E	O,C	CR
BORAGINACEAE					
Bourreria ovata Miers	Mata becerro	A	N	O	LC
Cordia alliodora (R. & P.) Oken	Capá prieto	A	N	M,O	LC
C. colococca L.	Palo de gallina	A	N	M,O	LC
C. fitchii Urb.	Hoja de lima	A	E	O	LC
C. sebestena L.	Coquito	A	N	O	LC
BROMELIACEAE					
Bromelia pinguin L.	Maya	H	N	Cv,F,O,m	LC
Tillandsia usneoides L.	Barba de viejo, guajaca	Ep	N	O,A	VU(D)

BURSERACEAE					
Bursera simaruba (L.) Sarg.	Almácigo	A	N	Cv,m,O	LC
CACTACEAE					
Consolea moniliformis A. Berger	Alpargata	A	N	O,m	C(II)
Pereskia quisqueyana Alain	Rosa de Bayahíbe, mata de chele	Ar	E	O	CR (D), C
Mammillaria prolifera (Mill.) Haworth subsp. haitiensis (Schum.) Hunt.	Bombillito, mamilaria	H	E	O	C (II)
Melocactus lemairei (Monv.) Miq.	Melón espinoso	H	E	m,O	EN (D), C(II)
Pilosoceresus polygonus (Lam.) Byles	Cayuco	Ar	N	O	C(II)
CAESALPINIACEAE					
Arcoa gonavensis Urb.	Tamarindo cimarrón	A	E	O	CR (D)
Cassia grandis L.f.	Chácara	A	N	F,M,O,m	LC
Haematoxylon campechianum L.	Campeche	A	N	O,T,m,Me	LC
Hymenaea courbaril L.	Algarroba (o)	A	N	M,F,O,m	VU (D)
Senna angustisiliqua (Lam.) Irw. & Barn.	Carga agua	Ar	E	O	LC
S. occidentalis (L.) Link.	Bruca prieta	H	N	m	LC
Stahlia monosperma (Tul.) Urb	Caobanilla	A	N	M	CR (D)
CAPPARACEAE					
Capparis cynophallophora L.	Frijolito	A	N	O, L	LC
C. indica (L.) Fawc. & Rendl.	Frijolito	A	N	O,L	LC
CECROPIACEAE					
Cecropia schreberiana Miq.	Yagrumo	A	N	O,m,M	LC
CHRYSOBALANACEAE					
Chrysobalanus icaco L.	Hicaco, jicaco	Ar	N	F,O	LC
CLUSIACEAE (GUTTIFERAE)					
Calophyllum calaba L.	Mara, baría, maría	A	N	O,M,m	LC
Clusia rosea L.	Copey, cupey	A	N	O,m	LC
Mammea americana L.	Mamey	A	N	F,O,M,m	EN(D)
COMBRETACEAE					
Bucida buceras L.	Grigrí	A	N	O,m	VU(D)
B. spinosa (Northr.) Jennings	Guamacho	A	N	O,M,L	EN(D)
Conocarpus erectus var. erectus (Vahl) R.S.	Mangle botón	A	N	O,m	VU(D)
C. erectus L. var. sericea	Mangle cenizo	A	N	O	VU(D)
COMMELINACEAE					
Tradescantia spathacea Sw.	Magueyito	H	N	O,m	LC
CYATHEACEAE					
Cyathea arborea (L.) J.E. Smith	Helecho macho, catey	A	N	O	VU(D),C(II)
EUPHORBIACEAE					
Hura crepitans L.	Jabilla criolla	A	N	O,m	LC

Pedilanthus tithymaloides subsp. tithymaloides (L.) Poit.	Zapatico	Ar	N	O,m	LC
P. tithymaloides subsp. parasitica (Kl.& Garcke) Dressler	Zapatico	Ar	N	O	LC
Picrodendron baccatum (L.) Krug & Urb.	Ahoga becerro	A	N	M,O,L	LC
FABACEAE					
Andira inermis (Wright) DC.	Palo de burro	A	N	M, O	LC
FLACOURTIACEAE					
Casearia guianensis (Aubl.) Urb.	Palo blanco	A	N	O,L	LC
MALPIGHIACEAE					
Bunchosia glandulosa (Cav.) L. C. Rich.	Cabrita	A	N	m,O	LC
Malpighia emarginata L.	Cereza	Ar	N	F,m	LC
M. setosa Spreng.	Árbol de la dicha	Ar	N	O	LC
MALVACEAE					
Gossypium barbadense L.	Algodón	Ar	N	O, f	LC
G. hirsutum var. punctatum (Schum.) J.B. Hurchison	Algodón morado	Ar	N	m,O	LC
Malachra alceifolia Jacq.	Malva	H	N	O,m	LC
Taliparíti tiliaceum var.pernambucense (Arruda) Fryxell	Majagua	A	N	O, f	LC
Thespesia populnea (L.) Soland.	Álamo	A	N	O,m	LC
MELIACEAE					
Carapa guianensis Aubl.	Cabirma de guinea	A	N	M,m,O	EN(D)
Cedrela odorata L.	Cedro	A	N	M,O	EN(D)
Guarea guidonia (L.) Sleumer	Cabirma, C. santa	A	N	M,O	LC
Swietenia mahagoni (L.) Jacq.	Caoba	A	N	M,O,m	VU(D),C(II),U
Trichilia hirta L.	Jobobán	A	N	M, L	LC
MIMOSACEAE					
Abarema glauca (Urb.) Barn. & Grimes	Caracolí	A	N	M, O	EN(D)
A. oppositifolia (Urb.) Barn. & Grimes	Caracolí	A	N	M,O	LC
Acacia skleroxyla Tuss.	Candelón	A	E	M, L,O	LC
Albizia berteroana G. Maza	Córbano	A	N	L,O	LC
Anadenanthera peregrina Speg.	Tamarindo de loma	A	N	O,L	VU(D)
Cojoba filipes (Vent.) Barn. & Grimes	Samancito	A	E	O	VU(D)
C. urbanii (Alain) R. García & B. Peguero	Cojoba de Samaná	Ar	E	O	CR (D)
Inga laurina (Sw.) Willd.	Jina criolla	A	N	F,M,L,O	LC
Lysiloma bahamensis Benth.	Abey, Sabicú	A	N	L,O	LC
Vachellia barahonensis (Urb. & Ekm.) Seigler & Ebinger	Sacacia, Aroma	A	E	M,O	CR(D)
MORACEAE					
Ficus trigonata L.	Higo cimarrón	A	N	O	LC

Maclura tinctoria (L.) D. Don	Mora, Palo amarillo	A	N	M,m,O,L	LC
MYRSINACEAE					
Ardisia obovata Desv.	Caimoní	Ar	N	O	LC
Wallenia laurifolia (Jacq.) Sw.	Caimoní	Ar	N	O	LC
MYRTACEAE					
Eugenia biflora (L.) DC.	Escobón de vara	A	N	L, O	LC
Eugenia domingensis O. Berg	Guázara	A	N	C,O,Me	LC
E. ligustrina (Sw.) Willd.	Escobón	Ar	N	O,F	LC
E. montícola (L.) DC.	Escobón, arrayán, siete suertes	Ar	N	O,Ce	LC
Myrcianthes montana (Sw.) C. Nelson	Malagueta	A	N	M,m,O	LC
Pimenta racemosa (Mill.) J. W. Moore var. grisea (Kiaersk.) Fosb.	Ozúa	A	N	A	EN(D)
P. ozua (Urb. & Ekm.) Burret	Ozúa	A	E	m,a,O	EN(D)
Pseudanamomis umbellulifera (HBK) Kausel	Ciruela de las ánimas	A	N	F,O,Me	EN(D)
Psidium guajava L.	Guayaba	A	N	M,F,m	LC
PIPERACEAE					
Piper aduncum L.	Guayuyo	Ar	N	m,O	LC
POLYGONACEAE					
Coccoloba ceibensis Schmidt	Uvilla	A	E	O	LC
C diversifolia Jacq.	Uva de sierra, uvero	A	N	O,M	LC
C. pubescens L.	Hojancho	A	N	M,O	LC
C. uvifera (L.) L.	Uva de playa, U. caleta	A	N	F,O	LC
RHAMNACEAE					
Colubrina arborescens (Mill.) Sarg.	Corazón de paloma	A	N	M, L,O	LC
Ziziphus rognoni Delp.	Saona, sopaipo	A	N	L,O	LC
ROSACEAE					
Prunus occidentalis Sw.	Almendrillo	A	N	M,O	VU(D)
RUBIACEAE					
Cubanola domingensis (Britt.) Aiello	Campanita criolla	Ar	E	O	VU(D)
Genipa americana L.	Jagua	A	N	F,m,M	VU(D)
Hamelia patens Jacq.	Buzunuco, coralito	Ar, A	N	O,m	LC
RUTACEAE					
Amyris elemifera L.	Guaconejo	A	N	M,a	VU(D)
Zanthoxylum martinicense (Lam.) DC.	Pino de teta	A	N	M, m	LC
SAPINDACEAE					
Cupania americana L.	Guárana	A	N	M,O,m	LC

Exothea paniculata (Juss.) Radlk.	Cuerno de buey	A	N	M,O	LC
Melicoccus jimenezii (Alain) Rodr. Acev.	Cotoperí, cuchiflichi, cuchiflí	A	E	F	CR(D)
Sapindus saponaria L.	Jaboncillo, palo amargo, canica	A	N	O,J,M	VU (D)
SAPOTACEAE					
Chrysophyllum cainito L.	Caimito, C. de España	A	N	F,O	VU(D)
C. oliviforme L. subsp. oliviforme	Caimitillo, C. de paloma, C. de perro	A	N	F,M	LC
Manilkara bidentata (A. DC.) Chev.	Balatá	A	N	M, O	EN (D)
Pouteria dictyoneura subsp. fuertesii (Urb.) Conq.	Cuero de puerco	A	N	M, O	LC
Pouteria dominigensis subsp. cuprea (Urb. & Ekman) T.D. Penn.	Zapotillo	A	E	M, O	VU(D)
P. dominigensis (Gaertn. f.) Baehni subsp. dominigensis	Totuma	A	N	C,M,O	EN (D)
Sideroxylon foetidissimum (Jacq.) Cron.	Caya amarilla	A	N	M,O	LC
S. salicifolium (L.) Lam.	Caya colorá, C. blanca, cuyá, jaiquí	A	N	M,O	LC
SIMAROUBACEAE					
Simarouba berteroana Krug & Urb.	Olivo	A	E	M,F,O,m	VU(D)
S. glauca DC.	Juan primero, daguilla	A	N	M,m,O	LC
SOLANACEAE					
Coeloneurum ferrugineum (Spreng.) Urb.	Quina	Ar, A	E	O	LC
Goetzea ekmanii O.E. Schulz.	Caimito rubio, guecia	Ar, A	E	O	CR(D)
STERCULIACEAE					
Guazuma tomentosa Kunth	Guásuma, guásuma, guácima	A	N	M,Cv,m,O,Me	LC
G. ulmifolia Lam.	Guásuma, guásuma, guácima	A	N	M,m,Cv,O,Me	LC
THEOPHRASTACEAE					
Clavija domingensis Urb.	Lengua de buey	A	E	O	CR(D)
Jacquinia aculeata (L.) Mez	Palo de cruz	Ar	N	c,O	LC
ULMACEAE					
Phyllostylon rhamnoides (Capanema) Taub.	Baitoa	A	N	M, A,O	LC
Trema micrantha (L.) Blume	Memiso de paloma	A	N	L,O	LC
URTICACEAE					
Sarcopilea domingensis Urb.	Masambey	H	E	O	EN(D)
VERBENACEAE					
Citharexylum fruticosum L.	Penda	A	N	O,M	LC

Duranta erecta L.	Fruta de paloma, adonis, arbolito chino	Ar	N	O	LC
Lippia micromera Schau. var. helleri	Orégano de comer	Ar	N	C	LC
Petitia domingensis Jacq.	Capá, C. de sabana	A	N	M,O	VU(D)
ZAMIACEAE					
Zamia debilis L.f.	Guáyiga	H	N	C,O	C(II)
ZYGOPHYLLACEAE					
Guaiacum officinale L.	Guayacán	A	N	M,m,O	VU(D),C(II),U
G. sanctum L.	Vera, guayacancillo	A	N	M,m,O	VU(D),C(II),U

Estudio de Germinación de *Salcedoa mirabaliarum* Jiménez F. & Katinas L. (Asteraceae) especie endémica de la República Dominicana, en Peligro de extinción

Wilkin Encarnación[1,2], Tiziana Ulian[3], Paolo Cauzzi[3] & Wilvin Agramonte[1]

[1]Jardín Botánico Nacional, apartado 21-9. Santo Domingo, D. N., República Dominicana
[2]Autor de correspondencia; correo: bancosemillas@jbn.gob.do
[3]Royal Botanic Gardens, Kew, Wakehurst Place, Ardingly, Reino Unido

Resumen: Este trabajo evalúa la capacidad de propagación por semillas de *Salcedoa mirabaliarum* (Asteraceae), un arbolito endémico de la Cordillera Septentrional, en la Provincia Hermanas Mirabal. La especie es considerada en Peligro Crítico de extinción y presenta potencial económico como ornamental. Se estimaron el porcentaje y tiempo de germinación de semillas de poblaciones silvestres. En la siembra de las semillas se usaron recipientes de polietileno y cinco tipos de sustrato. Se sembraron 40 semillas en arena tamizada, 45 semillas en sustrato de sunshine (peat-moss), 30 semillas en sustrato de coco con perlitas, 30 semillas en arena de 2.40 mm, 20 semillas en sustrato de cascarilla de arroz quemada. En cada caso se registro la cantidad de semillas germinadas, considerándose tal estado cuando el ápice de la radícula se hizo visible fuera del tegumento seminal. Con esta información se estimó luego el porcentaje de germinación y el tiempo medio de germinación de cada sustrato. El porcentaje de germinación en el sustrato de arena tamizada alcanzó un 100%. En el sustrato de sunshine (peat-moss), un 95.5%. En el sustrato de coco con perlitas, un 86%. Arena de 2.40 mm, un 73%. Cascarilla de arroz quemada, un 65%. El porcentaje de semillas fértiles estudiadas es de aproximadamente 89% y solo un 11% abortaron.

Palabras clave: Conservación y germinación, *Salcedoa mirabaliarum*, República Dominicana.

Abstract: This paper assesses the ability to spread by seeds Salcedoa mirabaliarum (Asteraceae), an endemic tree of the Northern Cordillera, in the Provincia Hermanas Mirabal. The species is considered Critically Endangered Species and presents economic and ornamental potential. Time percentage and germination of wild populations were estimated. In planting seeds polyethylene containers were used. 40 seeds were sown in sifted sand, 45 seeds in sunshine substrate (peat-moss), 30 seed beads coconut substrate, 30 seeds in sand of 2.40 mm, 20 seed hull substrate burnt rice. In each case the number of germinated seeds was recorded, considering such a state when the apex of the radicle became visible outside the seed coat. With

this information the germination percentage and mean germination time of each substrate was then estimated. The germination percentage of sieved sand substrate reached 100%. In the sunshine substrate (peat-moss), 95.5%. In the coco substrate with perlite 86%. Arena of 2.40 mm, 73%. Burnt rice husks, 65%. The percentage of fertile seeds studied is approximately 89% and only 11% had abortions.

Key words: Conservation and Germination, *Salcedoa mirabaliarum,* Dominican Republic.

Introducción

La diversidad florística de la Isla Española está compuesta por más de 6,000 especies, de las cuales 2,050, un 34.1%, son endémicas (Mejía, 2006). Muchas de estas plantas se encuentran amenazadas de extinción debido a múltiples factores, como son: destrucción y/o fragmentación de sus hábitats por diferentes actividades antrópicas (agropecuaria, corte de madera, leña y carbón, entre otras.)

Por tal razón, el Jardín Botánico está llevando a cabo estudios de germinación, principalmente de las especies nativas y endémicas para mejor conocimiento, lo que daría como resultado un manejo más adecuado en los programas de reforestación y, en beneficio de la biodiversidad.

Al realizar estos estudios sobre una determinada especie, se obtiene valiosa información, a través de pruebas de germinación, para determinar la viabilidad, porcentaje, tiempo y velocidad de crecimiento, entre otros aspectos.

El objetivo principal de este trabajo es determinar el porcentaje y tiempo de germinación de las semillas obtenidas de poblaciones naturales de *Salcedoa mirabaliarum*. También destacar su utilidad directa, como es el potencial ornamental, a fines de iniciar la domesticación como una forma de preservar y de promover la especie para que pueda ser utilizada con fines ornamentales.

Actualmente se ha dado seguimiento especial a *Salcedoa mirabaliarum,* un arbusto de hasta 8 metros de alto, con ramas glabras o tomentosas, las hojas son simples, alternas, tomentosas, agrupadas en el ápice de las ramas y tienen de 5-13 cm. de largo por 1.5-4.5 cm. de ancho; coriáceas, pueden ser de forma oblanceoladas a elípticas, con el margen entero, cuneadas en la base, ápice obtuso, con pelos amarillos a blancos en el envés. Con capítulos, erectos en forma de corimbo, flósculos (flores) hermafroditas, 4-5 por capítulo; corola roja, bilabiada, glabra (Liogier 2009). Florece de enero a abril y fructifica de mayo a junio.

Justificación

Jiménez et al. (2004) señalan que en el área de distribución de *Salcedoa mirabaliarum* han eliminado la vegetación original en casi su totalidad, dedicando los terrenos a las labores agrícolas y ganaderas, pero en la parte alta de la zona donde crese la especie quedan reductos de vegetación natural aunque su hábitat se encuentra muy fragmentado y alterado.

Por el alto nivel de intervención humana en su hábitat, y por su rareza biogeografica, demográfica y de hábitats la *Salcedoa* se encuentra como en Peligro Critico de extinción según los criterios de la UICN. (Suplemento Medio Ambiente, 2006; N. Manuel, 2006). La quema de los mogotes para cultivos, ha puesto en riesgo la permanencia de la planta, que se encuentra con poblaciones muy restringidas.

En esta investigación se evaluó la germinación en cinco sustratos, lo cual permitió conocer el de mayor rendimiento en el proceso de germinación. Con el presente trabajo se pretende contribuir a seguir desarrollando técnicas de germinación que presenten mejores resultados con los cuales se contribuya a la conservación de la planta dominicana.

Esta investigación pretende llenar vacíos de información, de modo que el país pueda diseñar una estrategia de propagación y conservación de este recurso natural tan valioso desde el punto de vista social, cultural y de conservación (IDIAF. 2008). Además, contribuir con la información requerida para una categorización de esta planta dentro de la Lista Roja de plantas amenazadas de la UICN.

Metodología

Los ensayos se realizaron en el Invernadero del Departamento de Horticultura del Jardín Botánico Nacional "Dr. Rafael Ma. Moscoso", Santo Domingo, República Dominicana. Este estudio fue realizado del 9 de mayo 2008 al 30 diciembre del 2014.

Los frutos fueron colectados el 7 de mayo del 2008, en La Jibara, Cordillera Septentrional. Jiménez (2004) crese en bosque húmedo entre 500 y 800 metros de elevación, sobre mogotes de rocas kársticas, con gran percolación o drenaje. Las semillas se limpiaron de forma manual y fueron sembradas el 9 de mayo del 2008, en cinco recipientes de polietileno. Para el estudio de esta especie se utilizaron 165 semillas.

Como sustrato fueron utilizados, arena tamizada, sustrato de sunshine (peat-moss), sustrato de coco con perlitas, y arena de 2.40 mm, así como cascarilla de arroz quemada. Se sembraron 40 semillas en arena tamizada, 45 semillas en sustrato de sunshine (peat-moss), 30 semillas en sustrato de coco con perlitas, 30 semillas en arena de 2.40 mm, y 20 semillas en cascarilla de arroz quemada. El riego no fue programado y se mojaron las semillas cada vez que se notó la deficiencia de humedad.

En cada caso se registró la cantidad de semillas germinadas, considerándose tal estado cuando el ápice de la radícula se hizo visible fuera del tegumento seminal (Hudson T, Hartmann & Dale E. Kester. 1988). Con esta información se estimó luego el porcentaje y el tiempo medio de germinación en cada sustrato.

Resultados y Discusión

Los resultados obtenidos en cada sustrato son presentados a continuación.

Arena tamizada

En este sustrato el porcentaje de germinación de *Salcedoa mirabaliarum* alcanzó un 100%. De 40 semillas plantadas, todas germinaron. Comenzaron a germinar a los ocho días y terminaron a los 21. La germinación más alta ocurrió a los 16 días, aproximadamente. La primera hoja comenzó a desarrollarse a los 23 días.

Sustrato de Sunshine (peat-moss)

Se plantó un total de 45 semillas; de estas germinaron 43, un 95.5%. Comenzaron la germinación a los 16 días y terminó el proceso a los 19. La germinación más alta ocurrió a los cinco días aproximadamente. Diecisiete días tardó la primera para desarrollarle la hoja.

Sustrato de coco con perlita

Se plantó un total de 30 semillas; de las cuales germinaron 26, un 86%. Comenzaron a germinar a los 17 días y termino a los 12. La germinación más alta ocurrió a los ocho días aproximadamente. Diecinueve días tardó la primera para desarrollarle la hoja.

Arena de 2.40 mm

Se plantó un total de 30 semillas; de éstas, germinaron 22, un 73%. Comenzaron a germinar a los 26 días y termino el proceso a los 12. La germinación más alta ocurrió a los siete días, aproximadamente. Veinticinco días tardó la primera en desarrollar la hoja.

Sustrato de Cascarilla de arroz quemada

Se plantó un total de 20 semillas; de éstas, germinaron 13, un 65%. Comenzaron a germinar a los 14 días y termino el proceso a los 13 días. La germinación más alta ocurrió a los siete días, aproximadamente. Veintiún días tardó la primera en desarrollar la hoja. El tipo de germinación es epígea.

El porcentaje de semillas fértiles producidas por *Salcedoa mirabaliarum* es de aproximadamente 89%, y sólo un 11% abortó.

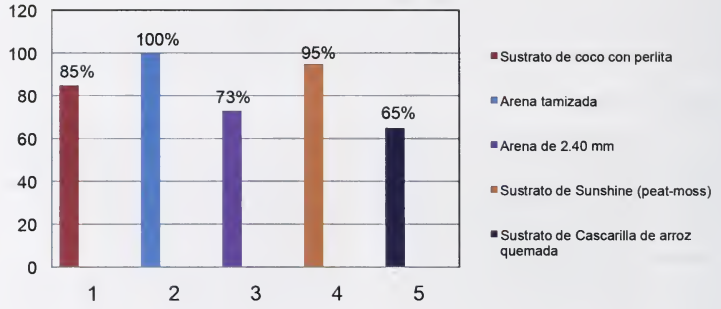


Figura 1. Porcentaje de germinación de semillas de *S. mirabaliarum* en los diferentes sustratos.

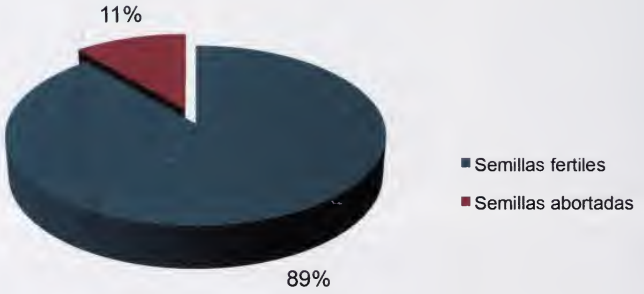


Figura 2. Porcentaje de Semillas fértiles y abortadas en el proceso de germinación de *S. mirabaliarum*

Conclusiones

Las semillas de *S. mirabaliarum* no tienen dificultades para germinar; la producción de semillas fértiles es alta.

La dispersión de las semillas se debe mayormente al viento y la lluvia. Estos frutos poseen un vilano con celdas mucilaginosas que se adhieren a las plumas de las aves, por lo que pueden ser transportadas a grandes distancias.

El número de individuos de plántulas juveniles reproduciéndose en su estado natural, debajo de los árboles padres es muy bajo. Esto se confirma con los experimentos realizados y por las plántulas encontradas creciendo debajo de las poblaciones y sus alrededores.

Esta especie no requiere de espacios libres dentro del bosque para poder prosperar, ya que se encuentran plantitas creciendo bajo la sombra de los demás árboles (Mejía, M. 1990).

La especie estudiada presento un porcentaje de germinación de un mínimo de 65% y un máximo de 100%, independientemente del tipo de tratamiento dado.

El estudio realizado aporta información de importancia para el conocimiento del proceso de germinación y viabilidad de esta especie endémica que se encuentra en peligro critico de extinción según los criterios de la UICN.

Para el crecimiento y desarrollo de las plantas se utilizó una combinación de fibra de coco molido de un 60% y tierra negra 40%, en el cual se han obtenido buenos resultados en el desarrollo de las plantas. Las que han alcanzado un tamaño de 53.4 cm, seis años después del trasplante; los individuos obtenidos están en proceso de floración, el promedio anual en el crecimiento es de 8.9 cm., y mensual es de 1.3 cm. en el crecimiento. (Fig.3)

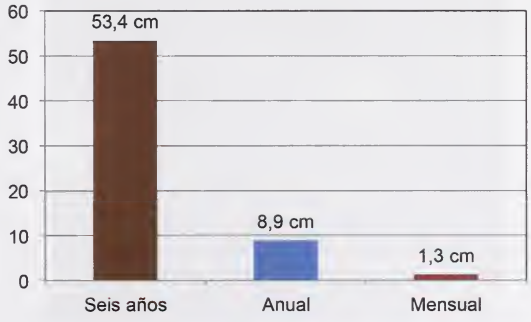


Figura 3. Promedio de crecimiento de *S. mirabaliarum*, (cm)

Salcedoa mirabaliarum se encuentra en peligro critico de extinción en su ambiente natural, por lo cual el Jardín Botánico Nacional está haciendo grandes esfuerzos por propagarla para su regeneración natural, y contribuir a incrementar la biodiversidad. Esta especie puede ser utilizada como ornamental por sus vistosas flores.

Según este estudio, el desarrollo de las flores lo realiza a los seis años de edad, con los botones florales que alcanzan un período de 73 días para su completo desarrollo y las flores alcanzan 32 días para completar su ciclo para fecundarse y desarrollar las semillas.

Salcedoa mirabaliarum en sustrato de coco y tierra.

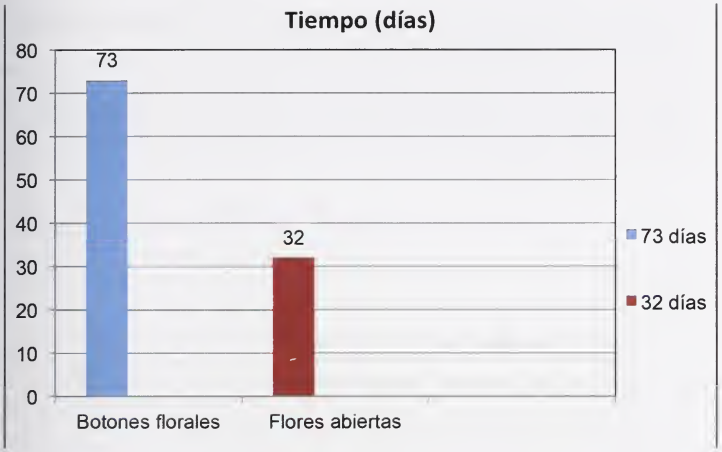


Figura 4. Desarrollo de la Floración de *S. mirabaliarum*

Agradecimientos

Los autores agradecen a: Ricardo García, Brigido Peguero, Rosa Rodríguez por su contribución en la corrección del manuscrito; a Rossy Gómez, por la colaboración de la preparación del trabajo; a Teodoro Clase y Pedro Toribio por acompañarnos en los viajes de campo para la colección de semillas y Marianny Terrero, Dreilin Vásquez, por la limpieza de las semillas.

Literatura Citada

Hudson, T. H. & D.E. Kester. 1988. Propagación de Plantas, Principios y Prácticas. pp. 35.

IDIAF. 2008. El Estado de los Recursos Fitogenéticos. Instituto Dominicano de Investigación Agropecuario y Forestal. Santo Domingo, República Dominicana. pp. 12 y 18.

Jiménez F. 2004. *Salcedoa mirabaliarum*, un arbolito nuevo para la ciencia dedicado a las Hermanas Mirabal y a la Provincia de Salcedo.

Liogier, A.H. 2009. Suplemento Flora de la Española. Jardín Botánico Nacional, Santo Domingo, República Dominicana. 188 pp.

Mejía, M. 1990. Germinación de dos especies de Magnolia (Magnoliaceae) de Puerto Rico y República Dominicana. Moscosoa 6: 196-201.

N. Manuel. 2006. Un nuevo género de plantas en honor a las Hermanas Mirabal. pp. 2. Suplemento Medio Ambiente del periódico el Listín Diario (República Dominicana), 26 noviembre 2006. p. 2.

Estado de conservación de las palmas de la Isla Española

Brígido Peguero[1, 2], Alberto Veloz[1], Ricardo García[1], Teodoro Clase[1], Claritza de los Santos[1], Dalia Jones[1] & Francisco Jiménez[1].

[1] Jardín Botánico Nacional, apartado 21-9. Santo Domingo, D. N., República Dominicana
[2] Autor de correspondencia; correo: brigidopeguero@yahoo.com

Resumen. La familia Arecaceae es una de las más conspicuas y útiles en las regiones tropicales, donde sus especies son consideradas entre los elementos vegetales más representativos. En un estudio sobre el estado de conservación de la flora vascular de la República Dominicana, ejecutado por el Jardín Botánico Nacional de Santo Domingo Dr. Rafael M. Moscoso, y financiado por el Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología, a través del programa FONDOCyT (convocatoria 2009), entre los años 2010-2013, se evaluaron 26 de las 28 especies de Arecáceas que crecen silvestres en la República Dominicana. El estudio consistió en revisión de literatura, levantamiento de datos de campo sobre las poblaciones de las especies seleccionadas, revisión de especímenes en el Herbario Nacional de Santo Domingo JBSD y consultas a expertos. Las categorías de amenaza fueron determinadas según los criterios de la UICN, versiones 3.1 (2001) y 3.0 (2003). Todas las especies evaluadas, correspondientes a 15 géneros, se encuentran amenazadas: 14 en Peligro Crítico (CR), nueve (9) En Peligro (EN) y tres (3) Vulnerables (VU). Para esta publicación se sumaron las dos especies no evaluadas por el referido proyecto, dos taxones no identificados a nivel de especie, que crecen solamente en el territorio dominicano, y cinco especies de las seis registradas para Haití, de las cuales hay tres endémicas y dos nativas; dos son consideradas en categoría de Preocupación menor (LC) y las restantes cinco en Peligro Crítico (CR). Es decir, que se evaluaron 35 especies. Las presiones y amenazas son de origen antrópico: destrucción y fragmentación de los hábitats para distintas actividades (ganadería, agricultura, ensanchamiento de las fronteras urbanas y construcciones de infraestructuras diversas), incendios y extracción irracional de individuos (para uso ornamental), eliminación de ejemplares (para construcciones y para comer el "palmito"), mal manejo en la cosecha de frutos para el comercio, así como la sobre-cosecha de hojas y otras partes de las plantas para hacer artesanía, aperos agrícolas y utensilios domésticos.

Palabras clave: Palmas de La Española, estado de conservación, distribución, endemismo.

Abstract: The Arecaceae family is one of the most conspicuous and useful in tropical regions, where its species are considered among the most representative plant elements. In a study on the conservation status of the vascular flora of the

Dominican Republic, implemented by the National Botanic Garden of Santo Domingo Dr. Rafael M. Moscoso, and sponsored by the Ministry of Higher Education, Science and Technology; through the program FONDOCYT (2009 call); between the years 2010-2013, 26 of the 28 wild species of Arecaceae growing in the Dominican Republic were evaluated. The study consisted of literature review, survey field data on populations of selected species, revision of specimens in the National Herbarium of Santo Domingo (JBSD), and consultation with experts. Threat categories were determined according to the criteria of IUCN, versions 3.1 (2001) and 3.0 (2003). All species tested, corresponding to 15 genera, are threatened: 14 Critically Endangered (CR), nine (9) Endangered (EN) and three (3) Vulnerable (VU). For this publication, there were added the two species not evaluated by the aforementioned project, two unidentified taxa to species that grow only in the Dominican territory, and five species of the six registered for Haiti, of which there are three endemic and two natives; two are considered in the category of Least Concern (LC) and the remaining five Critically Endangered (CR). Thus, 35 species were evaluated. The pressures and threats are of anthropogenic origin: destruction and fragmentation of habitats from different activities (livestock, agriculture, urban boundary expansion, and construction of various infrastructures), fires and irrational extraction of individuals (for ornamental use), removal of specimens (for construction and eat the "palm"), mishandling fruit at harvest for trade and over-harvesting of leaves and other plant parts to make crafts, farm equipment, and household utensils.

Keywords: Palms from Hispaniola, Conservation status, Distribution, Endemism

Introducción

La familia de las palmas (Arecaceae), representada por unos 200 géneros distribuidos en 2700 especies, es una de las más numerosas, conspicuas y útiles del reino vegetal en las regiones tropicales, donde sus especies son consideradas entre los elementos florísticos más representativos. Este grupo de plantas es de gran importancia para las comunidades, ya que sus especies tienen amplia utilidad en varias aplicaciones, como: construcción y techado o cobertura de casas y ranchos típicos, o bien para elaboración de artesanía, como medicinales, ceremoniales, ornamentales y otras. Actualmente, partiendo de los registros históricos y de acuerdo con las revisiones taxonómicas correspondientes, se considera que en la Isla Española hay 36 especies, aunque una de ellas no ha sido recolectada ni registrada por los botánicos modernos.

Las palmas se distribuyen en diferentes ambientes y pisos altitudinales o climáticos, desde casi el nivel del mar hasta medianas elevaciones superiores a los 1000 metros; desde los bosques secos y semi-secos hasta los muy húmedos. Aunque al

gunas tienen amplia distribución, otras se encuentran restringidas a pequeñas zonas o regiones, o bien sobre sustratos específicos.

En un estudio sobre el estado de conservación de la flora vascular de la República Dominicana, ejecutado por el Jardín Botánico Nacional de Santo Domingo Dr. Rafael M. Moscoso, y financiado por el Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología (MESCyT), a través del programa FONDOCyT (convocatoria del 2009), entre los años 2010-2013, se evaluaron 26 de las 28 especies de palmas que crecen silvestres en la República Dominicana. Para esta publicación se sumaron las dos especies no evaluadas por el referido proyecto, dos taxones no identificados a nivel de especie, que crecen solamente en el territorio dominicano, y cinco especies de las seis registradas como exclusivas de Haití. Es decir, que se evaluaron 35 especies.

Metodología

En lo concerniente al proyecto FONDOCyT y sobre las demás palmas dominicanas, se hizo una amplia revisión de literatura, como: Cook (1941), Moscoso (1945), Liogier (2000), Hoppe (1998), Mejía, García & Jiménez (1998), Henderson (2000), Henderson, Galeano & Bernal (1995), Henderson (2000), Liogier (2000), Lee & Craft (2003), Peguero & Jiménez (2008 y 2011), Mejía & García (2013), Veloz & Peguero (2002), García et al. (2007), Veloz (2014) y Zona et al. (2007). Se hizo una revisión de especímenes en el Herbario Nacional de Santo Domingo JBSD y consultas a expertos.

Se hizo levantamiento de datos de campo sobre las poblaciones de las especies seleccionadas (extensión y ocupación, tamaño de las poblaciones o sub-poblaciones, presiones y amenazas, calidad del hábitat y otros datos considerados relevantes. Las categorías de amenaza fueron determinadas según los criterios de la UICN, versiones 3.1 (2001) y 3.0 (2003).

Con respecto a las cinco especies que crecen en territorio haitiano, se dispone de menos informaciones levantadas en campo. Sin embargo, además de la revisión bibliográfica, se partió de la experiencia acumulada durante decenas de años por los técnicos del Jardín Botánico Nacional de Santo Domingo, realizando exploraciones y recolectas botánicas en la parte occidental de la isla, incluyendo las pequeñas poblaciones de esas palmas. También se tomó en cuenta la drástica reducción de la cobertura boscosa en esa parte de la isla. Para la evaluación se aplicaron igualmente los criterios de la UICN.

Aunque determinados autores han considerado algunas de nuestras palmas como conspecíficas con taxones que crecen en otros territorios de Las Antillas, para este artículo en algunos casos hemos seguido clasificaciones anteriores.

Resultados

En total se evaluaron 35 especies distribuidas en 15 géneros. Del total, 21 son endémicas de la isla y 14 nativas. De las endémicas hay tres exclusivas de Haití y seis exclusivas de la República Dominicana, mientras las 12 restantes son compartidas por ambos territorios. De las 14 nativas hay dos que sólo crecen en el territorio haitiano, y las restantes 12 se encuentran en ambas partes. Treinta y tres especies se encuentran bajo algún grado de amenaza, mientras dos han sido consideradas en preocupación menor (Tabla 1).

Las principales presiones y amenazas son de origen antrópico: destrucción y fragmentación de los hábitats para distintas actividades (ganadería, agricultura, ensanchamiento de las fronteras urbanas y construcciones de infraestructuras diversas), incendios y extracción irracional de individuos (para uso ornamental), eliminación de ejemplares (para construcciones y para comer el "palmito"), mal manejo en la cosecha de frutos para el comercio, así como la sobre-cosecha de hojas y otras partes de las plantas para hacer artesanía, aperos agrícolas y utensilios domésticos.

Algunas de estas especies, como la palmita coyo, *Aiphanes minima,* o *Geonoma interrupta,* no han sido recolectadas ni registradas en los últimos 10 años, o sólo se ha observado algún individuo en el medio silvestre. El botánico Alberto Veloz observó en el 2012 un ejemplar de Aiphanes en el Jardín Botánico de Les Cayes, en el Sur de Haití, que había sido extraído del medio silvestre. Geonoma interrupta (G. oxycarpa), que en la isla sólo crece en territorio haitiano, es una especie que se ha vuelto rarísima, aunque fue bastante abundante, pues con el tronco de ella confeccionaban bastones. En un bosque de segundo crecimiento en Pic Formon, probablemente se encuentre un individuo observado por los botánicos Brígido Peguero y Teodoro Clase en el 2006.

Aunque algunas especies, como la palma real, *Roystonea hispaniolana,* o la palma cana, *Sabal domingensis,* tienen una amplia distribución desde bajas hasta medianas elevaciones, otras son de distribución muy restringida, en algunos casos limitadas a una o dos localidades en pequeñas áreas y con una o dos poblaciones o sub-poblaciones, como las siguientes: guano de Barreras, *Coccothrinax boschiana,* limitada a una zona de la Sierra Martín García, principalmente en la parte oriental; el coquito cimarrón, *Reinhardtia paiewonskiana,* que sólo crece en un área pequeña del bosque húmedo en la parte oriental de la Sierra de Baoruco, en pequeñas subpoblaciones; el guano del Morro, *Thrinax* sp., limitada al Morro de Montecristi, en el Noroeste de la República Dominicana; la majestuosa Ti-cocó, Attalea crassispatha, con unos 15-20 individuos; la Ti palmis marron, *Pseudophoenix lediniana,* cuya única población se halla en la vegetación ribereña del río Leogane, Haití, donde se hizo un conteo en el 2013 y sólo se registraron 73 individuos (Veloz, comunicación personal, 2014).

El Cacheo, *Pseudophoenix ekmanii,* que sólo crece en el procurrente de Barahona y en la isla Beata, en el Suroeste de la República Dominicana (Veloz y Peguero, 2011). El Guanito, *Coccothrinax jimenezii,* sólo se conoce de una pequeña población en las márgenes Norte del Lago Enriquillo, en el Suroeste de la República dominicana, y en la bahía de Gonaives, en Haití; restringida en ambas localidades a ambientes de rocas calizas (Mejía & García, 2013).

La distribución restringida contribuye a incrementar los problemas de conservación de estas palmas. Algunas especies presentan rareza demográfica, biogeográfica y de hábitat. El Guanillo o Guaney, *Zombia antillarum,* aunque tiene un área de extensión relativamente amplia, sólo crece sobre sustrato de roca serpentinita, ambiente muy amenazado en la República Dominicana. El guano de costa, *Thrinax radiata,* sólo crece en sustrato arenoso, cuya principal población se encuentra en las dunas ubicadas entre la Laguna de Oviedo y el mar, en Oviedo, Suroeste de la República Dominicana.

Entre las especies nativas con severos problemas de conservación se hallan: Latanier, *Coccothrinax miraguama,* en Haití; la Palmilla o Palma de lluvia, que era considerada endémica de Puerto Rico, y reportada en el Parque Nacional del Este en la República Dominicana en 1998 (Mejía & García). Luego han sido reportados algunos individuos en localidades más al Este, en el Parque Nacional Punta Espada y en Cap-Cana. La Cana, *Sabal causiarum,* es nativa a Puerto Rico y La Española. En la República Dominicana crece principalmente en los humedales de la costa oriental, y a ella se deben los nombres de los famosos lugares turísticos Punta Cana y Cap-Cana; pero cada día se reducen más sus poblaciones, como producto del desarrollo turístico y de otras actividades que destruyen sus ambientes.

En la República Dominicana en los últimos años se ha incrementado el uso de diferentes especies de palmas como ornamentales, principalmente: Palma real, *Roystonea hispaniolana;* Palma cana, *Sabal domingensis;* Cana, *Sabal causiarum;* Yarey, *Copernicia berteroana;* guano, *Coccothrinax barbadensis;* Guano de costa, *Leucothrinax morrisii;* Guano barrigón, *Coccothrinax spissa;* Guanito, *Coccothrinax argentea;* Cacheo, *Pseudophoenix vinifera,* y Guano de costa, *Thrinax radiata.* Pero las mismas son extraídas del medio silvestre, y por demás utilizando métodos inadecuados, por lo que muchas no sobreviven. Esto ha incrementado las amenazas para este grupo de plantas.

Los fuegos y el avance de las fronteras urbanas, agrícolas y pecuarias han causado grandes disminuciones de poblaciones de casi todas las especies que crecen en la isla. El Yarey, *Copernicia berteroana,* además, es eliminado de los potreros o pastizales, ya que las vacas lo comen y se alega que les corta la lengua a las mismas. Esto se ha observado principalmente en la región Norte. Esta especie fue muy abundante, constituyendo extensos palmares, principalmente en la zona costera entre los pueblos de Baní y Azua, en la región Sur de la República Dominicana. De hecho, a esta

palma se debe el nombre de Palmar de Ocoa, hoy Distrito Municipal del Municipio Las Charcas, Provincia Azua, donde actualmente esta especie es muy rara. De igual manera, el lugar donde se encuentra el puente sobre la carretera Sabana Buey- Palmar de Ocoa se denominaba "El Paso de Las Palmas" por las grandes poblaciones de Yarey, y hoy no se observa ni un ejemplar.

Una muestra del impacto severo que han sufrido este grupo es que en la República Dominicana existen muchos lugares que llevan nombres de diferentes palmas, como: Los Yareyes, El Yareyal, El Palmar, El Guanal, Palmar Grande, El Guanito, Las Canas, Los Guanos, Las Palmas, Palmilla, etcétera, en muchos de los cuales actualmente no se observa ni siquiera un ejemplar de las respectivas plantas que les dieron los nombres.

Otra actividad muy impactante para las palmas en la República Dominicana es el uso para construcción, techado o cobertura de casas, artesanía y elaboración de aperos para animales (Peguero & Veloz, 2011; Polanco, 2011; Veloz & Peguero, 2011). Los métodos de cosecha son inadecuados e irracionales, como es la sobre-cosecha de las hojas y el picado o eliminación de los individuos. La recogida de semillas con fines comerciales también pone en riesgo estas palmas, pues muchas veces los ejemplares son cortados para obtener las semillas, como ocurre con el coquito cimarrón, *Reinhardtia paiewonskiana*.

Conclusiones

El grupo de las palmas autóctonas (endémicas y nativas), que es uno de los que tienen mayor importancia biológica y económica en la República Dominicana, ha sufrido impactos muy severos, constituyéndose en uno de los más amenazados por diferentes actividades antrópicas, como la destrucción de hábitats y la extracción irracional de sus individuos, además de métodos inadecuados de cosecha. Varias especies se encuentran al borde de la desaparición, registrándose a penas 15 a 20 individuos en su medio natural.

De las 35 especies que crecen silvestres, casi todas (33) están severamente amenazadas, pues sólo dos son consideradas sin graves problemas de conservación, y sin embargo, sus poblaciones se han reducido considerablemente. Veintiuna especies, el 60 %, se encuentra en Peligro Crítico (CR/PC), lo que aumenta la gravedad de la situación, y además, nueve se hallan En Peligro (EN/EP), lo que significa que 30 especies confrontan serios problemas, mientras en la categoría menor de amenaza, Vulnerable, hay tres.

La domesticación de las palmas y su uso como ornamentales puede ser un elemento importante, tanto para la conservación, como en términos de aportes económicos, pues cada día crece su demanda para estos fines. Pero los ejemplares a ser plantados

deben provenir del cultivo, ya que la extracción del medio silvestre se ha convertido en una grave amenaza para varias especies, y sobre todo para aquellas que presentan rareza demográfica, biogeográfica y de hábitat.

Esta grave situación en que se encuentran las palmas en la Isla Española amerita de planes concretos para su recuperación, protección y propagación. Tal como en la medida de sus posibilidades lo está haciendo Jardín Botánico Nacional de Santo Domingo Dr. Rafael M. Moscoso, instituciones públicas y privadas deberían asumir estrategias de conservación de tan conspicuo grupo de plantas, máxime cuando un alto porcentaje de estas palmas son exclusivas de esta isla. Particularmente, los Ministerios del Ambiente, de Educación Superior Ciencia y Tecnología, de Educación y el de Agricultura, así como las universidades y otros centros educativos y comunitarios, podrían hacer importantes aportes a la conservación de estas especies.

Agradecimientos

A Jackeline Salazar y Ambar Salazar, por el resumen en inglés.

Literatura citada

Cook, O. F. 1941. A haitian Cactus Palm Adapted to Florida. Nat. Hort. Mag. Amer. 20: 21-52.

García, R., B. Peguero, T. Clase, A. Veloz, F. Jiménez & M. Mejía. 2007. Flora y vegetación de las zonas áridas de la Sierra Martín García, República Dominicana. Moscosoa 15: 5-60.

Henderson, A., G. Galeano & R. Bernal. 1995. Fild guide to the Palms of Americas. Library of Congress Cataloging-in-Publication Data. USA. 353 pp.

Henderson, A. 2000. Bactris (Palmae). Flora Neotrópica 79. New York Botanical Garden. Bronx, New York, USA. 182 pp.

Hoppe, J. 1998. Palmas en la República Dominicana. Educa. Santo Domingo, República Dominicana. 104 pp.

Lee R., R. & P. Craft. 2003. An Encyclopedia of cultivated palms. Library of Congress Cataloging-in-Publication Data. Timber Press, Portland, Cambridge. 528 pp.

Liogier, A. H. 2000. Diccionario botánico de nombres vulgares de La Española. Jardín Botánico Nacional Dr. Rafael M. Moscoso. Santo Domingo, República Dominicana. 588 pp.

Mejía, M., R. García & F. Jiménez. 1998. *Gaussia attenuata* (O. F. Cook) Becc. y *Coccothrinax barbadensis* (Lodd. ex Mart.) Becc. (Arecaceae). Dos nuevos registros para la Isla Española. Moscosoa 10: 3-9.

Mejía, M. & R. García. 2013. Una nueva especie de *Coccothrinax* (Arecaceae) para la Isla Española. Moscosoa 18: 9-13.

Moscoso, R. M. 1945. Palmas dominicanas. Universidad de Santo Domingo. Ciudad Trujillo, República Dominicana. 82 pp.

Peguero, B. & F. Jiménez. 2008. Inventario preliminar de plantas endémicas locales en peligro de extinción en la República Dominicana. Moscosoa 16: 84-94.

Peguero, B. & F. Jiménez. 2011. Inventario y estado de conservación de plantas exclusivas de la República Dominicana. Moscosoa 17: 29-57.

Peguero, B. & A. Veloz. 2011. Utilidad de cuatro especies de palmas en las provincias Peravia, Azua, Barahona y Pedernales, República Dominicana. Jardín Botánico Nacional Dr. Rafael M. Moscoso y Consejo Nacional de Investigaciones Agropecuarias y Forestales. Santo Domingo, República Dominicana. 44 pp.

Polanco, D. 2011. Estudio de mercado y valoración económica de las especies de palmas Guano de costa, *Thrinax radiata;* Yarey, *Copernicia berteroana;* Guano manso, *Coccothrinax spissa,* y Coquito cimarrón, *Reinhardtia paiewonskiana.* Jardín Botánico Nacional Dr. Rafael M. Moscoso y Consejo Nacional de Investigaciones Agropecuarias y Forestales. Santo Domingo, República Dominicana. 82 pp.

Veloz, A. & B. Peguero. 2002. Flora y vegetación del Morro de Montecristi, República Dominicana. Moscosoa 13: 81-107.

Veloz, A. & B. Peguero. 2011. Estado de conservación y valoración económica de cuatro especies de palmas amenazadas: Guano de costa, *Thrinax radiata;* Yarey, *Copernicia berteroana;* Guano manso, *Coccothrinax spissa,* y Coquito cimarrón, *Reinhardtia paiewonskiana*. Jardín Botánico Nacional Dr. Rafael M. Moscoso y Consejo Nacional de Investigaciones Agropecuarias y Forestales. Santo Domingo, República Dominicana. Informe. 124 pp.

Veloz, A. 2014. Comunicación personal.

Zona, S., R. Verdecia, A. L. Sánchez, C. E. Lewis & M. Maunder. 2007. The conservation status of West Indian palms (Arecaceae). Oryx 41 (3): 300-305.

Tabla 1.- Lista de las palmas de La Española

Leyenda
SB = Estatus biogeográfico **E** = endémica de la isla, **EH** = endémica de Haití, **ED** = endémica de Dominicana, **N** = nativa a la isla, **NH** = nativa que sólo crece en Haití **EC = Estado de Conservación o categoría de amenaza** **CR / PC** = En Peligro Crítico, **EN / EP** = En Peligro, **VU** = vulnerable

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	SB	EC	CRITERIO UICN
Acrocomia quisqueyana L. H. Bailey	Corozo	E	EN / EP	A1acd; C1+2a(i)
Aiphanes minima (Gaertn.) Burret	Coyo	N	CR / PC	A1ac; B1ab (i,ii,iii,iv,v) + 2ab (i,ii,iii,iv,v)
Attalea crassispatha (Mart.) Burret	Ti-cocó, Corossier	EH	CR / PC	B2ab(i,ii,iii,iv,v); C1+2a(i)
Bactris plumeriana Mart.	Catey	E	EN / EP	A2ac+4acd; B2ab(i,ii,iii,iv,v)
Calyptronoma plumeriana (Mart.) Lourteig	Manacla colorá, Manaclita, Manacle	N	CR / PC	A2abc; B2ab(i,ii,iii, iv, v); C2a(i); D
Calyptronoma rivalis (O.F.Cook) L. H. Bailey	Manaclita	N	EN / EP	B2ab(i,ii,iii,iv,v); C2a(i)
Coccothrinax argentea (Lodd. ex Schult. & Schult. f.) Sarg. ex Becc.	Guanito	E	LC	
Coccothrinax barbadensis (Lodd. ex Mart.) Becc.	Guano	N	LC	
Coccothrinax boschiana M. Mejía & R. García	Guano de Barreras	ED	CR / PC	A4acd; B1ab(i,ii,iii,iv,v)
Coccothrinax ekmanii Burret	Guanito	N	EN / EP	B1ab(i,ii,iii,iv,v)+2ab(i,ii,iii,iv,v)
Coccothrinax fragrans Burret	Guano de la sierra	N	EN / EP	B1ab(i,ii,iii,iv,v)+2ab(i,ii,iii,iv,v); C2a(ii)
Coccothrinax gracilis Burret	Guanito	E	EN / EP	B1ab(i,ii,iii,iv,v)+2ab(i,ii,iii,iv,v)
Coccothrinax jimenezii M. Mejía & R. García	Guanito	E	CR / PC	A2abcd+4abcd; B1ab(i,ii,iii,iv,v)+2ab(i,ii,iii,iv,v); C2a(i)
Coccothrinax miraguama (Kunth) León	Latanier	NH	CR / PC	A2ace+4ace; B1ab(i,ii,iii,iv,v)+2ab(i,ii,iii,iv,v)
Coccothrinax montana Burret	Guano	E	CR / PC	B2ab(i,ii,iii,iv,v); C1+2a(i)
Coccothrinax scoparia Becc.	Guanito	ED	EN / EP	A1ac+4ac; B1ab(i,ii,iii,iv,v)+2ab(i,ii,iii,iv,v)
Coccothrinax spissa L. H. Bailey	Guano barrigón	E	CR / PC	A2ace+4ace; B1ab(i,ii,iii,iv,v)+2ab(i,ii,iii,iv,v)
Copernicia berteroana Becc.	Yarey	E	CR / PC	A2abcd+4abcd; B1ab(i,ii,iii,iv,v)+2ab(i,ii,iii,iv,v)
Copernicia ekmanii Burret	Latanier	EH	CR / PC	A2ace+4ace; B1ab(i,ii,iii,iv,v)+2ab(i,ii,iii,iv,v)
Gaussia attenuata (O. F. Cook) Becc.	Palmilla, Palma de lluvia	N	CR / PC	A2abc+4abc; B1ab(i,ii,iii,iv,v)+2ab(i,ii,iii,iv,v); C1+2a(i)
Geonoma interrupta (Ruiz & Pav.) Mart. var. interrupta		NH	CR / PC	A1ac; B1ab (i,ii,iii,iv,v) + 2ab (i,ii,iii,iv,v)
Leucothrinax morrisii (H. Wendl.) C. Lewis & Zona	Guano de costa	N	CR / PC	A2abc+4abc; B1ab(i,ii,iii,iv,v)+2ab(i,ii,iii,iv,v); C1+2a(i)
Prestoea montana (Graham) Nicholson	Manacla	N	VU	A2acd+4acd; B1ab(i,ii,iii,iv,v)
Pseudophoenix ekmanii Burret	Cacheo	ED	EN / EP	B1ab(i,ii,iii,iv,v)+2ab(i,ii,iii,iv,v)
Pseudophoenix lediniana Read	Ti palmis marron	EH	CR / PC	A2abcd+4abcd; B1ab(i,ii,iii,iv,v)+2ab(i,ii,iii,iv,v); C2a(i)
Pseudophoenix sargentii H. Wendl.	Cacheo	N	CR / PC	B1ab(i,ii,iii,iv,v)+2ab(i,ii,iii,iv,v)
Pseudophoenix sp.	Cacheo	ED	CR / PC	A2abcd+4abcd; B1ab(i,ii,iii,iv,v)+2ab(i,ii,iii,iv,v); C2a(i)
Pseudophoenix vinifera (Mart.) Becc.	Cacheo, Katié	E	CR / PC	A2acd+4acd
Reinhardtia paiewonskiana Read, Zanoni & Mejía	Coquito cimarrón	ED	CR / PC	A2abcd+4abcd; B1ab(i,ii,iii,iv,v)+2ab(i,ii,iii,iv,v); C2a(i)
Roystonea hispaniolana L. H. Bailey	Palma real	E	VU	A2acd+4acd; B1ab(i,ii,iii,iv,v)
Sabal causiarum (Cook.) Becc.	Cana	N	EN / EP	A2acd+4acd; B2ab(i,ii,iii,iv,v); C1
Sabal domingensis Becc.	Cana, palma cana	E	VU	A2acd+4acd; B1ab(i,ii,iii,iv,v)
Thrinax radiata Lodd.	Guano de costa	N	CR / PC	B1ab(i,ii,iii,iv,v)+2ab(i,ii,iii,iv,v)
Thrinax sp.	Guano	ED		A1ac; B1ab (i,ii,iii,iv,v) + 2ab (i,ii,iii,iv,v)
Zombia antillarum (Descourt. ex Jacks.) L. H. Bailey	Guaney, Guanillo	E	CR / PC	B2ab(i,ii, iii, iv, v); C1+C2a(i)

Notas sobre la Flora de La Española XIV

Brígido Peguero[1,2] & Teodoro Clase[1]

[1]Jardín Botánico Nacional, apartado 21-9. Santo Domingo, D. N., República Dominicana
[2]Autor de correspondencia; correo: brigidopeguero@yahoo.com

Resumen: Se presentan siete especies redescubiertas y en nuevas localidades, así como nueve especies nuevas para la Ciencia publicadas en otras revistas científicas en los últimos cuatro años.

Palabras clave: Flora de La Española, redescubrimientos, nuevas localidades, nuevas especies.

Abstract: Seven species rediscovered and reported for new localities are presented, as well as nine species new to science published in other journals in the last four years.

Key words: Flora of Hispaniola, Rediscovery, New Localities, New Species

Redescubrimientos y nuevas localidades

ASTERACEAE

Ignurbia constanzae (Urb.) B. Nord., Symb. Ant. 7:430. 1912

Esta especie es endémica de La Española (Liogier, 1996). Sólo se conocía de la Cordillera Central de la República Dominicana y de Haití: Constanza (Tuerckheim 3291, tipo), El Montazo (Liogier 14717, 15466), Aguas Blancas (Zanoni et al. 19276), El Valle de Bao (Liogier 12891), La Compartición (Liogier 21793; Zanoni et al. 37616), Valle del Yaque (Ekman 13676), Valle Nuevo (Ekman 13781), Tetero de Mejía (Zanoni & Cabral 35856); H: Morne des Commissaires, Torbec, Badeau (Ekman 3122), Morne Cabaio (Ekman 1647 y 7999). Ahora ha sido recolectada en una nueva localidad, en la Sierra de Neiba.

REPÚBLICA DOMINICANA: Parque Nacional Sierra de Neiba, Provincia San Juan de la Maguana, Municipio El Cercado, Pinar Grande, El Hoyazo, caminando hacia el Este de la caseta de guarda-parques, subiendo a Cabeza de Agua, próximo

a la tina de agua. 233079 mE, 2064355 mN, Elev.1922 m; 9 de abril 2014 (fl); T. Clase, T. Montilla, L. Familia & R. Vicente 8524 (JBSD).

Foto 1.- Especimen de *Ignurbia constanzae*

Salcedoa mirabaliarum F. Jimenez Rodr. & Katinas, Syst. Bot. 29(4): 992-999. 2004.

Esta rara especie sólo se conocía de la localidad tipo, en La Jíbara, Salcedo, en la Cordillera Septentrional, República Dominicana (Peguero, Jiménez & Veloz, 2007). Ahora ha sido descubierta en una nueva localidad.

REPÚBLICA DOMINICANA: Provincia María Trinidad Sánchez, Municipio El Factor, comunidad El Papayo, Reserva Científica Loma Guaconejo, márgenes del río Naranjo, bosque ribereño. 19° 17´ 43. 9´´ N, 69° 57´ 09.8´´W. Elev.199 m; 19 de septiembre, 2013 (st) T. Clase, W. Encarnación, U. Martínez, T. Hernández (guía) & P. Toribio (chofer) 8191 (JBSD).

FLACOURTIACEAE

Prockia crucis L., Syst. Nat. ed. 10, 1074. 1759.

Esta especie es nativa de La Española, Cuba, Puerto Rico, Antillas Menores y América tropical continental (Liogier, 1982). Había sido recolectada en bosque de montaña, en la sierra San José de Ocoa, República Dominicana (Tuerckheim 3631). En las carpetas del herbario del Jardín Botánico Nacional de Santo Domingo no se tenía ejemplares de esta especie. Ahora ha sido redescubierta en Loma de La Cruz, próximo a la ciudad de San José de Ocoa.

REPÚBLICA DOMINICANA: Cordillera Central, Provincia y Municipio San José de Ocoa, Loma de La Cruz, al Oeste de la ciudad, localizada bien cerca de las casas que están a orillas del bosque. 340024 mE.2051502mN. Elev. 560 m, 19 de junio 2013 (fr) T. Clase, J. R. Martínez, D. Herrera, I. Santo & G. Laurencio 7965 (JBSD).

LAMIACEAE

Salvia arborescens Urb. & Ekm. , Art. Bot. 20(15): 91. 1926.

Esta especie es endémica de la Isla Española (Liogier, 1994). Crece en bosques de montaña: Se había recolectado en Massif de Cahos: Pèrodin (Ekman 3476, tipo) y Massif de la Selle: Badeau (Ekman785, Haití). En la República Dominicana sólo se conocía de la Cordillera Central: Constanza (Ekman13978), Valle del Yaque (Ekman 13683), Zona (1128), Clase (8249), Clase (6452). Ahora se reporta de una localidad en la Sierra de Bahoruco.

REPÚBLICA DOMINICANA: Sierra de Bahoruco, Municipio Polo, lugar denominado Bella Vista, zona límite entre Polo y Enriquillo, en la carretera que va desde La Isleta hacia Materesa; bosque nublado, 18° 02´ 14. 5´´ N, 71° 06´ 38.3´´W. Elev.1355 m, 20 de noviembre 2013 (fl y fr); T. Clase, W. Encarnación, C. M. Peguero & A. Hernández 8249 (JBSD).

Foto 2. Especimen de *Prockia crucis*

Salvia tenella Sw., Prodr.14. 1788.

Esta especie es nativa a La Española y Jamaica (Liogier, 1994). Se había recolectado en bosques de montaña en Haití y en la Sierra de Bahoruco y la Cordillera Central (República Dominicana). En las carpetas del herbario JBSD del Jardín Botánico Nacional no había ejemplares. Ahora se ha recolectado de dos lugares de la Sierra de Bahoruco.

REPÚBLICA DOMINICANA: Sierra de Bahoruco, Municipio Enriquillo, lugar denominado La Isleta, zona límite entre Polo y Enriquillo, en una loma, en la finca del Sr. Paquito, reducto de vegetación primaria. Bosque nublado, 18° 02´ 35. 5´´ N, 71° 17´ 15.8´´W. Elev.1400 m, 20 de noviembre 2013 (fl.); T. Clase, W. Encarnación, M. Peguero & A. Hernández 8266 (JBSD). **Municipio Polo,** entrando por el camino que va desde la carretera Polo-Enriquillo hacia La Isleta y Materesa, Bella Vista; zona de potreros, sucesión Paquito Peña, vegetación natural; bosque nublado, con *Calyptrogenia cuspidata, Oreopanax capitatus, Persea krugii, Prestoea montana, Beilschmiedia pendula, Cojoba zanonii, Turpinia paniculata* 18° 02´ 25. 3´´ N, 71° 16´ 44.1´´W. Elev.1400 m, 20 de noviembre 2013 (fl); T. Clase, W. Encarnación, C. Peguero & A. Hernández 8431 (JBSD).

MYRTACEAE

Calyptranthes pitoniana Urb. & Ekman, Ark. Bot. 21A (5): 23. 1927

Esta especie es endémica de la Isla Española. Se conocía del tipo, recolectado en Haití, Massif du Nord, Port de Paix, suelo calcáreo a elevación de 1000 m (Ekman 4590, tipo) (Liogier, 1989). El tipo se encuentra en el herbario de Estocolmo (S). En las carpetas del herbario JBSD del Jardín Botánico Nacional no había ejemplares. Ahora fue descubierta en una nueva localidad en la República Dominicana.

REPÚBLICA DOMINICANA: Sierra de Bahoruco, Provincia Independencia, Municipio Duvergé, Sección Puerto Escondido, subiendo desde Sapotén, después de la caseta de guarda-parques, yendo hacia Villa Aida, remanente de bosque nublado, carretera internacional. 18° 18`38.4` N, 71° 42`34.6" W. Elev. 1585 m.; 15 de agosto, 2014; T. Clase, T. Ulian, A. Monro, W. Encarnación, E. Mattana & W. Agramonte 9067 (JBSD).

PIPERACEAE

Verhuellia reniformis (Willd.) C. DC., Mem. Soc. Phys. Gèneve 18(2): 245.

Esta especie endémica de la Isla Española es poco frecuente en bosques húmedos (Liogier, 1996), tanto en Haití, como en la República Dominicana. Alain Liogier y Perfa Liogier la habían recolectado en La Filipina, Barahona, Sierra de Bahoruco (A. & P. Liogier 26186). En las carpetas del herbario JBSD sólo se tenían ejemplares de este lugar (Jiménez & García 3560; Jestrow et al. 315; Jaramillo & Clase 1277). Un especimen recolectado en la Cordillera Central en 1982 (Zanoni et al. 19379),

estéril, ubicado inicialmente en la familia Urticaceae, ha sido identificado como perteneciente a esta especie.

REPÚBLICA DOMINCANA: Cordillera Central, Provincia La Vega, 5.4 Km al Sur de la ciudad de Constanza (vía del pueblo Río Grande) y entre 6-8 Km Oeste, en el camino a Pinar Parejo; bosque latifoliado con mucha *Magnolia pallescens*; helechos arborescentes con epífitas. 18° 50´N, 70° 45` Oeste, alt. 6200 a 6300 pies; febrero 24, 1982 (st); T. zanoni, M. Mejía, J. Pimentel, J. T. Mickel 19379 (JBSD).

Ahora se ha recolectado en una nueva localidad en la Sierra de Neiba.

REPÚBLICA DOMINICANA: Parque Nacional Sierra de Neiba, Provincia San Juan de La Maguana, Municipio El Cercado, Pinar Grande, El Hoyazo, caminando hacia el Este de la caseta de guarda-parques, ubicada en La Cueva, justamente donde cae el agua de una noria. 233188mE, 2064548mN, Elev.1797 m; 9 de abril, 2014 (st); T. Clase, T. Montilla, L. Familia & R. Vicente 8522 (JBSD).

Especies nuevas

ASTERACEAE

Se presenta una especie nueva endémica de las altas montañas de la Cordillera Central de la República Dominicana (Pruski & Clase, 2012).

Phytoneuron 2012, 32: 1-15.

Ageratina nubicola Pruski & Clase, sp. nov.-TYPE: DOMINICAN REPUBLIC. Santiago, Municipio San José de Las Matas: Cordillera Central, comunidad Mata Grande, Loma La Hamaca, Parque Nacional Armando Bermúdez, 2500-2600 m, 2 Dec. 2001, T. Clase, R. Ramírez, M. Pérez, & M. Calzada 3188 (holotype: MO; isotype: JBSD).

MELASTOMATACEAE

Se presentan cuatro nuevas especies de *Miconia,* endémicas de la Cordillera Central de la República Dominicana (Majure et al., 2013) y de Massif de La Hotte, Haití (Majure et al., 2014; Ionta et al., 2012).

Miconia hotensis Ionta, Judd & Skean, sp. nov.-

Brittonia 2012. 64 (1): 67.

Type: Haití. Departement de Sud: Massif de la Hotte, Bwa Formon, near Nan Selle at Ravine Casco, in sight of the waterfall, 1100-1200m, 13 August 1989(fl), D. Skean & C. Mc Mullen 2557 (holotype: FLAS; isotypes: JBSD, MICH, NY, S).

Miconia navifolia Ionta, Judd & Skean, sp. nov.-

Brittonia 2012. 64 (1): 69.

Type: Haití. Departement de Sud: Massif de la Hotte, Bwa Formon, near Nan Selle at Ravine Casco, in sight of the waterfall, 1100 m, 11 August 1989 (fl), D. Skean & C. Mc Mullen 2526 (holotype: FLAS; isotypes: JBSD, MICH, NY, S).

Miconia paralimoides Majure & Judd sp. nov. (sect. Lima).
Phytotaxa 2013. 131(1): 9-16 p. (10-13).

Type:—DOMINICAN REPUBLIC. Cordillera Central, Provincia La Vega, Constanza, 1.5 hora caminando a pie al sur de Los Mañanguises, en el lugar llamado Sonador, 18°53'N, 70°36' Oeste, 1300 m (fr), 12 abril 1986; R. García 1186 (holotype FLAS!; isotypes JBSD!, MO!, NY!, S!, US!)

Miconia cineana Majure, Judd, Ionta & Skean, sp. nov.

Systematic Botany 39(3):906-914. 2014

TYPE: HAITI. Dèpartement du Sud: Massif de la Hotte, Parc National Pic Macaya, Bwa Formon, in rak bwa on hills in vicinity of Ville Formon, 930–960 m, 1 Feb 1984, Judd 3939 (holotype: FLAS!; isotype: NY!).

MIMOSACEAE

Se presentan dos nuevas especies de *Vachellia (Acacia)* del bosque seco de Croix des Bouquets, Haití (Seigler et al., 2012) y de Loma La Vigía, Azua, República Dominicana, respectivamente (García et al., 2014).

Vachellia koltermanii R. García, M. Mejía, J. Ebinger, & Seigler, sp. nov.-
Bot. Res. Inst. Texas 6(1): 45-47.

TYPE: HAITÍ. Ouest: 13 Km al Norte de Croix des Bouquets, en la carretera a Mirabelais, en un farallón, al borde de la carretera, con vegetación arbustiva secundaria, con *Exostema*, *Alvaradoa*, and *Croton*; 5 Apr. 1998; R. García, M. Mejía, and D. Kolterman 692 (HOLOTYPE: JBSD; ISOTYPES: EHH, EIU, ILL).

Vachellia azuana R. G. García, Clase, Ebinger & Seigler, sp. nov.-
Novon 23 (3): 278-280.

TYPE: Dominican Republic. Azua: Loma La Vigía, open thorn-shrub vegetation, ground layer dominated by grasses, 8 Km S of Azua, 18.39374 N, 70.71172 W, 29 May 2006. D. Seigler, J. Miller, C. Riggins, F. Axelrod & T. Clase 14504 (holotype, JBSD; isotypes: EIU, ILL, MO).

PIPERACEAE

Se publica una especie nueva de *Piper* endémica a la Sierra Martín García, República Dominicana (Bornstein, Smith y Tepe, 2012).

Sistematic Botany (2014), 29(1): 10-46.

Piper claseanum Bornst, sp. nov.-TYPE: DOMINICAN REPUBLIC. Province of Azua: Sierra Martín García, 11.2 Km from Hwy 44, ca. 8 Km W. of El Cruce del

Foto 3. Especimen de *Vachellia azuana*.

Quince, S. of Tábara Abajo, Los Manantiales, 18° 23´01´´N, 70°59´09´´W, 810 m, 10 January 2012. A. Bornstein, E. Tepe and T. Clase 1283 (holotype: JBSD; isotypes: MO, MU, SEMO).

POLYGALACEAE

Se publica una especie nueva de *Badiera* de Sierra de Bahoruco, República Dominicana (Abbot & Judd, 2011).

Badiera subrhombifolia J. R. Abbott [Note:] Paratype. Abbott, J. Richard and & Walter S. Judd. 2011. *Badiera subrhombifolia* (Polygalaceae), a new species from Hispaniola. Brittonia 63(2): 161-170; fig. 1, map (p. 168). *Badiera subrhombifolia* J. R. Abbott, sp. nov. [Det.:] J. Richard Abbott [Det. date:] Dec 2009

[Det. inst.:] FLAS

[Note:] Examined for Revision of *Badiera*

Brittonia 63 (2):161-170. 2011.

Dominican Republic: Prov. Pedernales. Sierra de Bahoruco National Park, accessed north of Cabo Rojo on old Alcoa road to Aceitillar; then N on Sendero Bahoruco (jeep trail to Puerto Escondido; access gate near park guardhouse, Caseta #4) to Caseta #2 (another park guardhouse ca 15-20 km N); ca 300 m SSW of Caseta #2. Elev. 1670 m Broad-leaf cloud forest, with *Garrya fadyenii, Arthrostylidium, Myrsine coriacea, Cestrum, Fuchsia triphylla, Metastelma, Miconia lanceolata, Turpinia picardae, Bocconia frutescens, Daphnopsis crassifolia, Passiflora, Solanum, Ilex, Tragia volubilis, Asplenium, Rajania, Selaginella, Pilea, Peperomia, Tillandsia, Jacaranda, Meliosma impressa, Prunus myrtifolia, Oreopanax capitatus, Zanthoxylum spinifex*. Sterile shrubs to ca 7 m tall (one seen with small flower buds); ca 20 plants seen scattered in the area. Lat. 18°12'22.2"N Long. 71°32'3.5"W Datum: WGS84. 3 June 2006; J. Richard Abbott, Walter S. Judd, J. Dan Skean, Reuben Judd # 20914.

Agradecimientos:

Los autores agradecen a Natalia Ruiz por su colaboración en esta publicación, incluyendo la traducción del resumen al inglés.

Literatura citada

Abbott, J. Richard and Walter S. Judd. 2011. *Badiera subrhombifolia* (Polygalaceae), a new species from Hispaniola. Brittonia 63(2): 161-170.

Bornstein, A. J., J. F. Smith, and E. J. Tepe. 2014. Two new species of Piper from the Great Antilles. Sistematic Botany (2014), 29(1): 10-46.

García, R., T. Clase, D. S. Seigler & J. E. Ebinger. 2014. A new especies of *Vachellia* (Fabaceae, Mimosoideae) from the Dominican Repúblic. Novon 23 (3): 278-280.

Ionta, G. M., W. S. Judd, J. D. Skean, Jr., and C. K. Mc Mullen. Two new species of *Miconia* sect. Sagraea (Melastomataceae) form Macaya Biosphere Reserve, Haití, and twelve relevant new species combinations. Brittonia 2012. 64 (1): 61-72.

Jiménez, F., L. Katinas, M. C. Tellería & J. V. Crisci. 2004. *Salcedoa* gen. nov, a Biogeographic enigma in the Caribbean Mutisiae (Asteraceae). Syst. Botany, Vol. 29 (4): 987-1002.

Liogier, A. H. 1982. Flora de La Española. I. Universidad Central del Este. San Pedro de Macorís, República Dominicana. P. 242.

_____1989. Flora de La Española. V. Universidad Central del Este. San Pedro de Macorís, República Dominicana. P. 32.

_____ 1994. Flora de La Española. VI. Universidad Central del Este. San Pedro de Macorís, República Dominicana. Pp. 299 y 312.

_____1996. Flora de La Española. VIII. Universidad Central del Este. San Pedro de Macorís, República Dominicana. P. 266.

Majure, Lucas C. and Walter S. Judd. 2013. *Miconia paralimoides* (Miconieae: Melastomataceae), a new species from the Cordillera Central, Dominican Republic. Phytotaxa 131(1): 9-16.

Majure, L. C., W. S. Judd, G. M. Ionta, J. D. Skean Jr., E. R. Bécquer and K. M. Neubig. 2014. *Miconia cineana* (Melastomataceae: Miconieae), a New Species from the Massif de la Hotte, Haiti, Based on Morphological and Molecular Evidence. Systematic Botany 39(3):906-914.

Peguero, B., F. Jiménez & A. Veloz. 2007. Flora y Vegetación de la Zona Cárstica La Jíbara-Mango Fresco-Jagua Macho, Provincia Salcedo, República Dominicana. Moscosoa 15: 95-138.

Pruski, J. F. & T. Clase. 2012. Studies of Neotropical Compositae-VI. New species of Eupatoriae From Belize, Hispaniola, and Perú. Phytoneuron 32: 1-15.

Seigler, S. D., R. García, M. Mejía, & J. E. Ebinger. 2012. A new species of *Vachellia* (Fabaceae: Mimosoideae) From Haití. J. Bot. Res. Inst. Texas 6(1): 45-47.

Selaginella fuertesii Hieron (Selaginellaceae, Lycophyta), un raro endémico dominicano redescubierto en la provincia de Barahona

Manuel G. Caluff[1] & Gustavo Shelton[1]

[1] Jardín de los Helechos de Santiago de Cuba (BIOECO-CITMA).

Durante una reciente revisión de los ejemplares de Selaginella en el Herbario Nacional de Santo Domingo (JBSD) se localizó una recolecta de *Selaginella fuertesii* Hieron, realizada el pasado año en la provincia de Barahona, localidad tipo para esta muy rara especie.

Selaginella fuertesii, se conoce solamente de las siguientes recolecciones: Padre Miguel Fuertes 537. Santo Domingo, in montibus humidis alt. s. m. 900 m, noviembri 1910.

B. Jestrow, T. Clase, C. Husby, J. López 2012-318 (JBSD). Dominican Republic, Barahona, Filipinas, above the town on a step rocky road, down hillsides near platanos, Lat: 18. 12197 N, Long: -71. 11825 W, growing on a step moist creek, elev. 605-610 m., covering the ground, sterile, 23 Jul 2012.

El isotipo Fuertes 537 revisado en los herbarios "B y GOET" dice: Sto. Domingo, austr. prope Barahona.

Dentro del género *Selaginella, S. fuertesii* pertenece al grupo de especies incluidas en la Serie Articulatae, establecida por Spring (1850) y las mismas fueron tratadas por Somers (1978) en su disertación para obtener el grado de Doctor en filosofía en la Universidad de Tennessee, Knoxwville, Estados Unidos. Dentro de las Articulatae pertenece a la Serie Monostelcae y es afín a Selaginella plumosa (L.) C. Presl.

Las Articuladas parecen ser un grupo filogenéticamente distinguible entre las selaginelas heterófilas; Somers (1978), en su disertación, caracteriza estas especies por los siguientes rasgos morfológicos:

1. Presencia de articulaciones en el tallo ubicadas inmediatamente antes de cada bifurcación.
2. Estróbilos con solamente un megasporangio (raramente dos), situado basalmente.

3. Un megasporofilo fértil de mayor tamaño que los otros, subtendido por uno o más hojas estériles, más grandes que las demás.
4. Megasporas muy grandes.
5. Megasporas con una ornamentación de altos muros cresto-reticulados.
6. Microsporas de color pardo pálido; usualmente las microsporas en Selaginella son de color naranja a rojas.
7. Microsporas con una ornamentación de espinas agudas; las restantes selaginellas son usualmente papilosas, no espinosas.
8. Rizóforos dorsales, extra axilares, naciendo del lado dorsal del tallo y descendiendo por un lado de la bifurcación; en las selaginelas no articuladas el rizóforo nace de la axila o del lado ventral del tallo, descendiendo por eltre las dos ramas de la bifurcación.
9. Un tipo de esporangio mucho más diferenciado en el cual la apertura tiene lugar con la ayuda de una banda de células anuloides y no con solamente una apertura adaxial bivalvar como en el resto de las especies.
10. Las Articuladas están casi restringidas a América Latina.

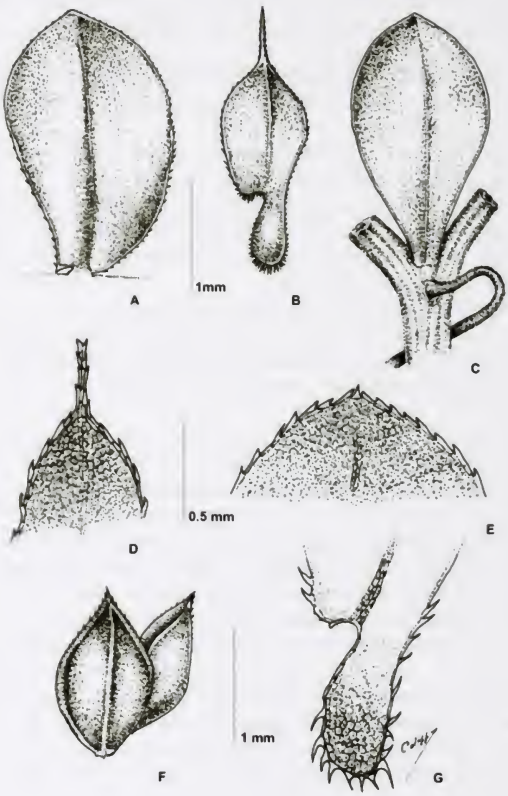
En *S. fuertesii* no son visibles las articulaciones, pero en ella se cumplen los demás parámetros que caracterizan las especies articuladas; esta condición existe también en dos especies articuladas cubanas descritas recientemente *Selaginella caluffii* Shelton y *Selaginella. ivanni* Shelton & Caluff (Shelton & Caluff, 2001). Por otra parte, *Selaginella plagiochila* Baker, sin pertenecer al grupo de la articuladas, tiene la rara cararcterística de ocasionalmente poseer dos rizóforos por bifurcación, uno axilar que desciende entre las ramas de la misma y otro dorsal que desciende por uno de sius lados (Caluff & Shelton, 2009).

Hasta el momento *S. fuertesii* es la única especie de *Selaginella* endémica de La Española ya que otra especie considerada endémica, *Selaginella flabellum* (Desv.) Spring, está también presente en Cuba oriental donde es frecuente. No se descarta la posibilidad de que en un futuro, con estudios de campo más especializados, se ralicen nuevos hallazgos como ha sucedido en Cuba donde en trabajos recientes de han descrito ocho nuevas especies, algunas nunca antes recolectadas y otras más están en proceso de descripción (Shelton & Caluff, 2001; Caluff & Shelton, 2003; Caluff & Shelton, 2009).

Al protologo de *S. fuertesii* se le agregan los resultados de las obdervaciones efectuadas en nuevo material recolectado.

Selaginella fuertesii Hieron.; Urban, Symb. Antill., 7: 164 (1912). Tipo: Fuertes 537 **(G, P, PR);** isotipos: **(B!, GOET!).**

Plantas rastreras, de 8-17 cm de largo; *tallos principales* de 0.7-0.8 mm de diámetro y con las hojas 4-4.3 mm de ancho, monostélico, color de paja, no flagelliforme,



Selaginella fuertesii Hieron. B. Jestrow, T. Clase, C. Husby, J. López 2012-318 (HAJB). Ilustración Manuel G. Caluff.
A. Hoja lateral
B. Hoja medial
C. Hoja axilar
D. Apice de hoja medial
E. Apice de hoja lateral
F. Esporofilos
G. Detalle de la aurícula de la hoja medial

articulado, los nudos inconspicuos, sin estolones, ramificados 1-2 veces con ramas alternas h. de 6 cm de largo; *rizóforos* extra axilares, dorsales, descendiendo por un lado de la bifurcación, filiformes, de 0.2-0.3 mm de diámetro. Hojas firmemente herbáceas, glabras, opacas por ambas superficies; *Hojas laterales* en el tallo principal espaciadas 1.8 mm, hacia el extremo y en las ramas adyacentes a imbricadas, oblongo obovadas, 2-2.3 x 1.1-1.5 mm de ancho, rectas a recurvadas, asimétricas, el lado acroscópico más pronunciado, patentes a ligeramente ascendentes, ápice redondeado a casi agudo, base cuneiforme y truncada, ligeramente superpuesta al tallo, el lado basiscópico con una pequeña aurícula angular, puntiaguda, menudamente denticuladas en ambos lados, los dientes ascendentes, paralelos o adpresos al margen, algo mayores hacia el tercio basal del lado basiscópico, los márgenes ligeramente opacos, con 3-4 hileras de células alargadas, el nervio medio opaco pero visible, llegando h. 0.1-0.25 mm del ápice de la hoja, y estomas en toda la superficie menos en una estrecha banda a cada lado del nervio medio. *Hojas mediales* lanceoladas a aovado lanceoladas, 2-2.3 x 0.6-0,8 mm, ascendentes, espaciadas a ligeramente imbricadas, algo curvadas, aristadas, la arista h. de 0.6 mm de largo, la base con una prominente aurícula del lado exterior alargada y redondeada en el extremo, hasta de 0.7 x 0.3 mm y una pequeña aurícula del lado interior, márgenes denticulados, los dientes mayores en las aurículas y recurvados en diferentes direcciones, con 1-2 hileras de células alargadas. *Hojas axilares* obovado acuminadas, equiláteras, 2-2.3 x 1-1.3 mm situadas en el medio de la bifurcación del lado inferior, la base estrechamente cuneiforme y truncada, exauriculada; *estróbilos* terminales en las ramas, subtendidos por 13 hojas similares a las laterales, compactos, cuadrangulares, 222 x 11.5 mm. *Esporofilos* aovado acuminados, 1-1.2 x 0.6-0.8 mm, marginados, el margen y la quilla denticulados hacia el extremo, el ápice agudo, cartilaginoso, recto a recurvado. Megasporas blancas, 300320 µm de diámetro, la exina verrucosa, Microsporas anaranjadas, 30-40 µm de diámetro, la superficie baculado-clavada.

Considerando el alto valor científico de *S. fuertesii*, su aparente escasez y pequeña extensión de presencia, además de no haber sido relocalizada en 102 años, esta especie, una joya de la flora de La Española, debe valorarse como amenazada, y se propone la realización de estudios poblacionales que permitan conocer su verdadero status de conservación.

Agradecimientos

Al Jardín Botánico Nacional de la República Dominicana, La Academia de Ciencias, el Consorcio Ambiental Dominicano y la Fundación León Jiménes que financiaron la estancia de Manuel G. Caluff en la República Dominicana entre el 25 de agosto y el 13 de septiembre del 2012.

Al personal del Herbario Nacional de Santo Domingo (JBSD) por su amabilidad y profesionalidad durante la revisión por Caluff de los ejemplares de Selaginellaceae allí conservados.

Literatura citada

Caluff, M. G. & Shelton, G. 2003. The musciform *Selaginella* species (Selaginellaceae) with broad lateral leaves in the West Indies. Wildenowia 33: 425-437.

Caluff, M. G. & G. Shelton. 2009. Review of hairy species of *Selaginella* (Selaginellaceae) of the West Indies with description of two new species from Cuba. Willdenowia 39: 107-119.

Shelton, G. & M. G. Caluff. 2001. Three new species of *Selaginella* (Selaginellaceae) from Cuba. Willdenowia 33: 159-166.

Somers, P. Jr. 1978. A systematic survey of the *Articulatae* series of the genus *Selaginella* and monographic treatment of the *S. sulcata* group (sensu str.). Ph. D. dissertation, University of Tennessee Knoxville (unpublished).

Spring, A. F. 1850. Monographie famille des Lycopodiacées, seconde partie. Mém. Acad. Sci. Belg. 24: 1-358.

INSTRUCCIONES A LOS AUTORES

MOSCOSOA es una publicación anual del Jardín Botánico Nacional "Dr. Rafael Ma. Moscoso" de la República Dominicana, especializada en temas relacionados principalmente con la flora de Centroamérica y El Caribe. En ella se publican artículos originales sobre taxonomía, florística, ecología, etnobotánica, fitoquímica, y otros aspectos. Los artículos deben estar preferiblemente escritos en español, aunque también se aceptan en Francés e inglés.

Manuscritos:
Deberán enviarse por correo electrónico a botánica@jbn.gob.do. El documento debe estar en formato Microsoft Word, escrito a dos espacios, y un máximo de 20 páginas. El mismo debe contener las siguientes divisiones: un resumen español y otro en inglés que no exceda las 250 palabras cada uno, y que incluya su dirección electrónica personal o institucional, introducción, metodología, resultados, discusión, conclusiones y literatura citada. Los símbolos y unidades deben estar de acuerdo con las normativas internacionales.

Literatura citada:
- Las fotografías, graficasrecer las fuentes mencionadas en el texto, organizadas en orden alfabético, y para un mismo autor deberán aparecer en orden cronológico.
- Para abreviar los nombres de las revistas se recomienda Botanico-Periodicum-Huntianum.

Ejemplos de "Literatura Citada"
- Liogier, H.A. 1994. A new name of Antillean Marcgravia. Moscosoa 8: 45-52.
- García, R; M. Mejía & F. Jiménez. 1997. Importancia de las plantas nativas y endémicas en la reforestación. Jardín Botánico Nacional. Santo Domingo, República Dominicana. 86 pp.

Ilustraciones:
- Las fotografías, gráficos, tablas y demás figuras deberan estar incluidas dentro del texto, numeradas y acompañadas de un encabezado o pie. También podrán ser enviadas en un archivo individual. Deberán tener una resolución óptima.

Nota del editor
Es competencia del editor de "Moscosoa" aceptar o rechazar cualquier artículo, tomando en consideración la cantidad y calidad de la información. Los artículos serán revisados por tres miembros de Comité Editorial de esta revista y por colaboradores especialistas en diferentes áreas de la Botánica.

Comité Editorial Moscosoa
Jardín Botánico Nacional, Apartado Postal 21-9
Santo Domingo, República Dominicana
Tel. (809) 385-2611 ext. 229
Correo electrónico: botanica@jbn.gob.do, jardinbotanico@jbn.gob.do

CONTENIDO

José de Jesús Jiménez Almonte: Destacado Médico, Naturalista y Botánico
1. Francisco Jiménez R. & Milcíades Mejía

Randia silae (Rubiaceae), especie nueva para la ciencia en La Española
8. Francisco Jiménez R. & Alberto Veloz

Adiciones taxonómicas para la orquideoflora neotropical
14. Fredy Archila, Francisco Jiménez R. & Mario Véliz

Distribución de la familia Bromeliaceae Juss. en La Española en base a colecciones de herbario
22. Natalia Ruiz Vargas, Cyntia Ortiz Rojas, Ángela Guerrero

Composición y estructura de la vegetación en Cerro Angola, San José de las Matas, provincia Santiago, República Dominicana
37. Brígido Peguero & Teodoro Clase

Composición florística y estructura de la vegetación xeromorfa de altura en Los Indios, Constanza, República Dominicana
70. Brígido Peguero & Francisco Jiménez R.

Plantas endémicas y nativas cultivadas en la ciudad de Santo Domingo
96. Brígido Peguero & Ricardo García

Estudio de Germinación de *Salcedoa mirabaliarum* Jiménez F. & Katinas L. (Asteraceae) especie endémica de la República Dominicana, en Peligro de extinción
129. Wilkin Encarnación, Tiziana Ulian, Paolo Cauzzi & Wilvin Agramonte

Estado de conservación de las palmas de la Isla Española
139. Brígido Peguero, Alberto Veloz, Ricardo García, Teodoro Clase, Claritza de los Santos, Dalia Jones & Francisco Jiménez

Notas sobre la Flora de La Española XIV
148. Brígido Peguero & Teodoro Clase

Selaginella fuertesii Hieron (Selaginellaceae, Lycophyta), un raro endémico dominicano redescubierto en la provincia de Barahona
158. Manuel G. Caluff & Gustavo Shelton